XV Semana de Vocação Científica

Programa de Vocação Científica • Provoc • Etapa Avançado

Memórias 2010

25 anos
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO

Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Fundação Oswaldo Cruz

Presidente

Paulo Ernani Gadelha Vieira

Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

Diretora

Isabel Brasil

Vice-Diretora de Ensino e Informação

Márcia Valéria Morosini

Vice-Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

Maurício Monken

Vice-Diretor de Gestão e Desenvolvimento Institucional

Sergio Munck

Laboratório de Iniciação Científica na Educação Básica

Cristina Araripe

Programa de Vocação Científica

Coordenadora

Cristina Araripe

Coordenadora da Etapa Avançado

Cristiane Nogueira Braga

Equipe Técnico-Pedagógica

Ana Teresa Pinto Filipecki

Bianca Antunes Cortes

Cristiane Nogueira Braga

Ignez Maria Ferreira Siqueira

Isabela Cabral Félix de Sousa

Marcia de Oliveira Teixeira

Maria Lúcia de Macedo Cardoso

Páulea Zaquini Monteiro Lima

Telma de Mello Frutuoso

Secretária Executiva

Maria Emília Boueri Rossigneux

XV Semana de Vocação Científica

Programa de Vocação Científica • Provoc • Etapa Avançado

Comissão Organizadora

Cristiane Nogueira Braga (Coordenadora Geral)

Cristina Araripe

Maria Emília Boueri Rossigneux

Telma de Mello Frutuoso

25 anos

Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Organização, Edição e Revisão
Cristiane Nogueira Braga

Capa, Projeto Gráfico
e Editoração
Marcelo Paixão

Fotos
Luana Furtado

Apresentação

Em 2010 a EPSJV completa 25 anos de existência, chegando a sua maturidade ainda com o vigor da juventude, mas já com um grande acúmulo de experiências e de conquistas. A EPSJV consolida neste ano comemorativo um Projeto Político Pedagógico baseado na educação profissional e na pesquisa científica, tendo como pressupostos a defesa da educação pública e gratuita orientada para a emancipação dos trabalhadores e da população como um todo.

Vivemos um período histórico que tem como uma de suas marcas o casamento entre ciência e técnica, uma tecnociência cujo uso é condicionado pelo mercado. Daí a importância do entendimento dos processos e das dinâmicas da ciência, para garantir que a população usufrua plenamente de seus produtos, permitindo que se utilizem da ciência e das técnicas para exercerem a sua emancipação.

Dentro deste espírito é que o Provoc faz parte deste projeto, tanto na ousadia da formulação de seus objetivos como na vanguarda de promover um processo educativo que integra instituições de ensino às instituições de pesquisa unindo a iniciação científica ao ensino de nível médio.

Em se tratando de uma escola voltada para a formação em saúde, seu processo educativo se baseia no conceito ampliado de saúde que faz com que se possibilite, aos estudantes do nível médio, participarem do PROVOC em pesquisas que investigam desde os determinantes sociais que produzem a realidade em que vivemos aos processos biológicos analisados em laboratório e com isso, permitindo que participem efetivamente do trabalho científico.

Os trabalhos apresentados pelos estudantes nas jornadas de vocação científica refletem os princípios que norteiam o processo educativo da EPSJV tanto na qualidade de seus estudos como na perspectiva emancipadora que a participação neste programa oferece ao jovem pesquisador.

Parte importante e fundamental deste processo diz respeito aos profissionais da EPSJV envolvidos no Programa de Vocação Científica. A qualidade destes profissionais garantem a vanguarda deste processo educativo que articula ensino e pesquisa, conferindo desta forma à EPSJV a possibilidade de reafirmar o pensamento de Paulo Freire que diz que:

> "não há ensino sem pesquisa e nem pesquisa sem ensino ... enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando! Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar e, constatando intervenho; intervindo educo e me educo".

Maurício Monken
Vice-diretor de Pesquisa
e Desenvolvimento Tecnológico da EPSJV

Os desafios do *fazer científico* no mundo contemporâneo: o que o Provoc tem a ver com isso?

A realização da XV Semana de Vocação Científica da Fiocruz é um acontecimento anual que nos remete ao desafio cotidiano de pensar a ciência e a tecnologia num país de grandes desigualdades sociais e econômicas e de níveis educacionais inaceitáveis para os seus padrões e indicadores de desenvolvimento. É com essa preocupação/provocação que nós queremos introduzir o debate hoje fundamental, mais do que nunca, sobre a necessidade de investimento político em projetos de iniciação científica para alunos do ensino médio.

Mas, não é só pela exceção que se confirma a regra. No Brasil, ainda precisamos desfazer a ideia de que a educação de qualidade é um privilégio reservado às elites. Confundir assim a história com a política simplifica demais o processo educacional que tem como força principal a busca de novos conhecimentos e a transformação do indivíduo. Muito além das contradições do sistema, é possível vislumbrar, através das experiências dos jovens que apresentarão os seus trabalhos ao longo desta semana, a incrível e nada conformista atitude daqueles que querem mudar o mundo.

Não se pode mais imaginar na sociedade atual uma escola, um professor, um aluno sem acesso aos meios de comunicação e, sobretudo, sem acesso ao mundo da ciência e da tecnologia. Ao mesmo tempo, torna-se cada vez mais complicado concebermos a pesquisa científica e tecnológica sem uma vinculação concreta, palpável, direta, visível com o mundo que nos rodeia. A pesquisa pura, desinteressada, a neutralidade da ciência não é, ou melhor, nunca foi um objetivo em si.

Para nós, a oportunidade que os estudantes participantes do Programa de Vocação Científica – Provoc têm de conhecer o *fazer científico* em nossa instituição deve servir de exemplo para que possamos continuar multiplicando essa experiência de sucesso onde quer que haja atividade de pesquisa em C&T e jovens ávidos por uma educação de qualidade. Queremos ampliar, em todas as direções, e consolidar, em todos os espaços institucionais possíveis, a iniciação científica no ensino médio. Mais do que um compromisso, esse é um direito que precisa ser reconhecido se quisermos realmente democratizar a educação básica em nosso país.

É preciso entender também que a educação científica e tecnológica dos jovens se constitui, no momento atual, numa importante frente de atuação política para aqueles que querem transformar a realidade do ensino médio no Brasil. Para muitos, trata-se de romper com o "ciclo vicioso" que nos impede de intervir na própria política educacional do país, preocupada com os números de matrículas, mas alheia aos problemas básicos como a falta de condições de trabalho para os professores e o descompasso tecnológico que cria diferenças brutais entre grupos sociais.

Esperamos que os caminhos que os experientes jovens estudantes do Provoc têm trilhado conosco sirvam-lhes para que possam abrir novas perspectivas de vida, de estudos e de trabalho. Estamos certos de que todos estão prontos para mudar o mundo. Realizemos. Como diz o poeta, façamos com que valha a pena ter vivido.

Cristina Araripe
Coordenadora do Laboratório de
Iniciação Científica na Educação Básica
e do Programa de Vocação Científica/EPSJV

Alguns relatos

Comecei no Provoc com 15 anos de idade, onde tinha em mente seguir carreira de Direito. Hoje, com 18 anos, faço faculdade de Farmácia e agradeço tal mudança ao Provoc, que nos ajuda escolher nossa profissão, vivenciando-a, e consequentemente adquirindo experiência e responsabilidade em presenciar um ambiente de trabalho e o dia-a-dia de um pesquisador.

Além de conhecimento, ao decorrer do Programa conquistei projetos, novos pensamentos, experiência em apresentar trabalhos, responsabilidade e, principalmente, amigos. Dentre estes últimos, destaco minha orientadora, colegas de trabalho, a coordenação do Provoc e outros participantes desse maravilhoso projeto.

Com certeza participar do Provoc foi uma experiência única, que é e será fundamental para o meu sucesso pessoal e profissional. Parabéns a todos que colaboram nesse projeto que incentiva futuros pesquisadores!

Ana Paula Dantas Corrêa
Colégio Pedro II – Unidade Tijuca

Foi só ao conversar com um amigo francês que visitava o Brasil, que percebi o quão fantástico é o Programa de Vocação Científica. Na época, ele me disse, surpreso, que na França os alunos só entram em um laboratório de pesquisa quando chegam ao doutorado.

Claro que a primeira vista pode parecer ambicioso colocar estudantes de 15 anos em um laboratório, mas esse é o tipo de ambição positiva, que faz com que o Provoc seja um dos mais interessantes programas em termos de ciência no Brasil. Nos sobram casos bem-sucedidos para demonstrar essa afirmação. Já tive, inclusive, a oportunidade de conhecer várias histórias durante a minha estadia nos laboratórios.

Aprendi muito nesses dois anos, mas talvez o mais importante foi ter aprendido a ser curioso. Dentro do espaço de pesquisa fui colocado em cheque pelos problemas práticos que os orientadores propunham, muitos deles até semelhantes aos de sala de aula, mas que na prática se tornaram muito mais interessantes. De problema a problema fui me familiarizando com o ambiente e, como não é incomum na pesquisa, encontrando cada vez mais e mais problemas (ao invés de respostas!). Porém, cada um mais interessante do que o anterior, o que me desafiava cada vez mais.

Percebi que curiosidade é a base da pesquisa científica e que não é necessária só a técnica para pesquisar. Por isso não há nada de errado em colocar alunos tão jovens em laboratórios, pelo contrário, pois assim é estimulada a curiosidade científica desde cedo, possibilitando o amadurecimento do aluno para uma área muito carente no nosso país. O Provoc desempenhou uma função crucial na decisão da escolha da minha carreira: a de ser cientista.

Bruno Loureiro Vermandel
Colégio São Vicente de Paulo

Pensar na experiência que é participar do Provoc e não classificá-la como única é impossível. Foi um período encantador, onde descobri o mundo da pesquisa e pude ter contato com a área que pretendo seguir, proporcionando-me conhecer o trabalho de um historiador e criando em mim maior fascínio pela história.

Cada dificuldade e obstáculo ultrapassados no decorrer deste caminho permitiram-me ter mais responsabilidade, além de aprender a aceitar e refletir sobre opiniões e pensamentos diferentes, os quais nos permitem crescer como ser humano.

Caroline Amorim Gil
Centro de Estudos e Ações Solidárias da Maré

Fazendo uma analogia sobre nossas vidas com os cometas do espaço, que tipo de astro você seria? Existem cometas que estão destinados a vagar solitários pela escuridão e pelo frio do universo para o resto da vida. Outros que estão em rota de colisão, que certamente irá lhes causar algum prejuízo.

Entretanto, eu posso afirmar que esses destinos sombrios não me pertencem. Eu tive um sol, que com sua luz me iluminou, com seu calor me aqueceu e com sua força gravitacional me tirou de rotas perigosas.

Esse sol, na verdade, representa a oportunidade de participar do Programa de Vocação Cientifica. A luz que ele me deu foi a luz do conhecimento, o calor veio do conforto de saber que estava entre amigos que estariam do meu lado para o que eu precisasse e essa força atrativa foi a força que uma boa oportunidade traz para a vida de uma pessoa. Com as experiências oferecidas pelo Provoc, certamente muitas "rotas de colisão" serão evitadas na minha vida profissional e na minha vida pessoal.

Só tenho que agradecer a todos os responsáveis pelo Programa, pois ele iluminou e norteou não só a minha vida, como a vida de todos aqueles que participaram desta maravilhosa oportunidade.

Gabriel Khattar
Colégio Pedro II – Unidade Humaitá

Apesar de todas as dificuldades encontradas relativas à disponibilidade de tempo, todo meu esforço e determinação não me deixaram desistir e hoje posso dizer que valeu a pena ter participado do Programa de Vocação Científica.

Ganhei experiência em um laboratório, conheci melhor o "mundo científico", aprendi a ter mais responsabilidade, fiz muitos amigos, apresentei trabalhos diversas vezes (algo que considero muito importante), recebi prêmio de um dos melhores trabalhos na XVII RAIC (Reunião Anual de Iniciação Científica), etc.

Tenho certeza de que aprendi o máximo possível e contribui com o melhor que pude. Fico muito satisfeita por ter sido contemplada com essa oportunidade e, ao mesmo tempo, gostaria que ela fosse ampliada para outros.

Hoje estou começando na faculdade de Medicina e trago comigo uma excelente bagagem proporcionada pelo Provoc. E espero, no futuro, voltar a realizar pesquisas na Fiocruz.

Vanessa do Rosário Costa Mendes
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira/CAp - UERJ

No princípio, confesso que não era o que eu estava esperando. O Provoc DLIS parecia tirar de mim a oportunidade de fazer o que mais me seduziu no Provoc: experimentar a vivência em um projeto de pesquisa. Mas o que parecia limitar meu interesse, também serviu para descobrir um novo caminho. O meu conhecimento sobre Manguinhos misturou-se aos conceitos que troquei com pesquisadores sobre a história e outros dados do lugar.

Quando descobri esse novo caminho, várias coisas vieram com ele e uma delas foi o prazer de estudar. Nossa, como eu estudei. Ufa! Hoje eu me orgulho, pois batalhei para esse projeto seguir adiante e sei que, junto com minhas orientadoras, conseguimos o que queríamos. A luta que segui nesse caminho só me fez ter mais certeza da minha vitória, da vitória de ter jovens de Manguinhos tendo a oportunidade de desenvolver um projeto científico na Fiocruz e participar da família que o Provoc foi e que, mesmo depois de tantos anos de existência do Programa, continua dando frutos.

Sara Barbosa Alves de Lima
Escola Estadual Ruy Barbosa

O Provoc tem feito a diferença na vida de muitos jovens. Por acreditar tanto em nosso potencial, toda a dedicação e investimento que nos foram atribuídos tem produzido muitos frutos, tornando os resultados desta experiência cada vez mais positivos e gratificantes. A oportunidade de ser acolhida por uma instituição tão importante e renomada como a Fiocruz tem um valor grandioso na vida de jovens que se interessam em aprofundar seus conhecimentos e ter o privilégio de realizar atividades de pesquisa.

Com certeza o Provoc foi muito além das minhas expectativas. No início, não conhecia a real dimensão deste projeto e não imaginava que a repercussão desta experiência pudesse ser tão positiva na minha vida. Mas hoje, após ter passado por cada etapa, superando minhas dificuldades nas apresentações, aprendendo com os companheiros em laboratório e compartilhando esses momentos inesquecíveis com os amigos e família, entendo que nós somos imensamente privilegiados em fazer parte deste Programa. Afinal, fomos estimulados a buscar em nós mesmos a vocação para o estudo das Ciências, ao mesmo tempo em que despertamos o nosso senso crítico e o desejo em adquirir conhecimento. Além disso, também aprendemos a responsabilidade social do cientista.

Na verdade, podemos dizer que o Provoc é uma escola de jovens cientistas. É lá que podemos dar o nosso primeiro passo rumo a uma carreira que requer muito gosto pela pesquisa e que tem se tornado cada vez mais promissora em nosso país. Graças a Deus, já consegui dar o meu segundo passo: tornar-me universitária da área de Saúde.

Júlia dos Santos Fontoura
Colégio Pedro II – Unidade Niterói

Sumário

Resumos
turma
2008-2010

Utilização do íon cálcio pelo planorbídeo *Biomphalaria glabrata*, principal hospedeiro intermediário do *Schistosoma mansoni* no Brasil 19
Ana Carolyne do Nascimento

Mapeamento de documentos de patentes relacionados à tuberculose 20
Ana Paula Dantas Corrêa

Localização celular da oligopeptidase B2 de *Leishmania amazonensis* 21
Bruno Loureiro Vermandel

Moncorvo Filho e a assistência à infância na capital da República (1900-1920) 22
Caroline Amorim Gil

Estudos de expressão e purificação do domínio COOH-terminal de *Schistosoma mansoni* 23
Fátima Zeni do Sacramento

Estudo da estabilidade do fármaco Cloridrato de Ranitidina 24
Gabriel Khattar

Identificação de *Cryptosporidium sp* em pacientes HIV positivos 25
Joyce de Souza Santos

Programas de controle de vetores nos municípios do estado do Rio de Janeiro após a implantação do SUS 26
Joyce Liz Costa Borges

Isolamento de metabólitos especiais de extrato hidroetanólico de folhas de *Schinus terebinthifolius* Raddi 27
Júlia dos Santos Fontoura

CisLT e dexametasona possuem diferentes alvos anti-apoptóticos na eosinopoiese 28
Nathássia Mancebo Ávila de Rezende

A Influência da ação de fungos em indivíduos de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown quimiopo linalol 29
Paula Gabriela Bragança da Silva Santana

Dinâmica do comportamento alimentar em ninfas de diferentes espécies de triatomíneos através da alimentação artificial e isolamento do gene que codifica catepsina em *Pachylis laticornis* 30
Rafaella Araújo Gonçalves da Silva

Aspectos bioquímicos da interação do *Toxoplasma gondii* em cultura primária de células musculares esqueléticas 31
Raphaela Oliveira Gama Ferreira

História de Manguinhos: um estudo das motivações para as pessoas morarem nesse lugar 32
Sara Barbosa Alves de Lima

Estudo da toxicidade do antimoniato de meglumina sobre o desenvolvimento de ratos wistar 33
Tayane Crispim de Souza

Estudo do efeito do peptídeo Ac2-26 sobre a inflamação pulmonar causada por sílica em camundongos 34
Vanessa do Rosário Costa Mendes

Limites e possibilidades das políticas sociais no enfrentamento à tuberculose no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) 35
Victor Gustavo dos Santos Ladeira

Resumos turma 2009-2011

Os metais podem ser usados como medicamentos? 39
Amanda Estela de Lima

Avaliação da influência do erro apresentado por micropipetas no resultado do ensaio do Lisado do Amebócito de Limulus (LAL) 40
Ana Paula Mello Lemgruber

Isolamento e caracterização de cepas *Bacillus thuringiensis* e *Lysinibacillus sphaericus* a partir de larvas de *Culex* sp. (Diptera: Culicidae) 41
André Vinícius Cardoso Rocha

Parasitoses intestinais: levantamento epidemiológico, conhecimento, atitudes e percepção dos moradores da comunidade do Amorim, Manguinhos, RJ 42
Danillo de Souza Lima

Caracterização dos metabolitos secundários de *Paecilomyces variotti* e *Aspergillus flavus* 43
Dayana Grayce Almeida da Silva

Ocorrência de membros do grupo *Bacillus cereus sensu lato* em leite integral e a avaliação da capacidade enterotoxigênica das cepas isoladas do Multiplex-PCR 44
Eislaine Pinto de Paiva

Biodiversidade em água não tratada 45
Fernanda Silva dos Santos

Análise preliminar das larvas de simulídeos encontradas na área sob influência da UHE Manso, Chapada dos Guimarães, MT 46
Guilherme da Silva e Silva

Morbidade da infecção esquistossomótica em habitantes de duas comunidades nos Vales do Rio Doce e do Jequitinhonha, em Minas Gerais 47
Isabel Cristina Melo Mendes

Características clínicas e epidemiológicas dos casos de hanseníase entre os contatos 48
Karine Maria Vieira da Silva

Mineração de dados genômicos de ortólogos universais para uso em estudos de genotipagem de protozoários patogênicos 49
Lana Monteiro Meuren

Estudo histológico da implantação de células hematopoéticas em tecido ósseo recém-formado após implantação subcutânea de matriz óssea em camundongos 50
Leidiane Lucas da Costa

Estudo do efeito tripanocida de *Humulus Lupulus* e xantohumol em células infectadas com *Trypanosoma cruzi* 51
Lenise Vivas da Silva Andrade

Morfologia comparada de *Lissoscarta beckeri* e *Propetes schmidti*: cigarrinhas que mimetizam vespas 52
Marcos Vinicio da Silva

Diagnóstico das populações especiais para implantação de um modelo de assistência farmacêutica integral humanizada e inclusiva no Ipec/Fiocruz 53
Michele de Oliveira Corrêa

Obtenção de fração enriquecida em fisalinas a partir do extrato de folhas de *Physalis angulata* L. 54
Wu Jiaqi

Prevalência para HIV entre mulheres trabalhadoras sexuais, usuários de drogas e homossexuais masculinos no Brasil: uma revisão sistemática 55
Yanaê Saldanha de Moraes

Resumos turma 2008-2010

XV Semana de Vocação Científica

Programa de Vocação Científica • Provoc • Etapa Avançada

Utilização do íon cálcio pelo planorbídeo *Biomphalaria glabrata*, principal hospedeiro intermediário do *Schistosoma mansoni* no Brasil

Aluna: Ana Carolyne do Nascimento
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Realengo
Orientadora: Clélia Christina Corrêa de Mello-Silva
Co-orientadora: Aline Cristina da Silva Magalhães
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Esquistossomose Experimental – Moluscário
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

Objetivos

Estudar a influência de diferentes concentrações de carbonato de cálcio no crescimento, peso e fecundidade de *B. glabrata* jovem e avaliar a produção de cercárias de caramujos submetidos à infecção por *Schistosoma mansoni* nas mesmas concentrações de carbonato de cálcio.

Métodos e resultados

No primeiro experimento foram utilizados 820 exemplares de *B.glabrata* com 01 dia de vida. Estes foram expostos a 02 concentrações de cálcio diferentes, sendo elas: 60 mg/L e 80 mg/L com 210 caramujos em cada e um grupo de 300 caramujos para o controle, que não sofreram exposição ao carbonato de cálcio. Os moluscos foram expostos as concentrações por 90 dias. Todos foram pesados e medidos semanalmente e duas vezes na semana alimentados com 0,10 g de alface triturada. Além disso, foram contadas as massas ovígeras de cada grupo, durante este período. Observou-se que em 60 mg/L houve a maior a taxa de sobrevivência. No segundo experimento foram utilizados 180 caramujos, 60 do controle e 60 de cada um dos grupos tratados com o cálcio do 1° experimento. Estes foram infectados e continuaram submetidos as mesmas condições por 68 dias. Observou-se que os caramujos infectados e submetidos a 60 mg/L de carbonato de cálcio reduziram em 79,15% a produção de cercarias após três triagens e interromperam a produção de placas ovígeras neste período.

Conclusão

Conclui-se que o uso do carbonato de cálcio na criação dos moluscos *Biomphalaria glabrata* em condições laboratoriais é imprescindível, pois influencia diretamente no ganho de peso, no crescimento e na qualidade das posturas. Condições, estas, essenciais para um manejo adequado destes moluscos. Quanto melhor as condições nutricionais na criação destes moluscos, maior será o crescimento populacional, proporcionando a possibilidade de diversos experimentos. Já quanto ao uso de carbonato de cálcio em caramujos infectados por *Schistosoma mansoni* concluiu-se que a permanência dos caramujos na concentração de 60 mg/L durante os 2 experimentos, possibilitou a redução da carga parasitária, relacionada, provavelmente, ao aumento de células de defesa (hemócitos).

Palavras-chaves: carbonato de cálcio; *Biomphalaria glabrata; Schistosoma mansoni*
E-mail: cp2.carol@gmail.com

Mapeamento de Documentos de Patentes relacionados à Tuberculose

Aluna: Ana Paula Dantas Corrêa
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Tijuca
Orientadora: Wanise Borges Gouvêa Barroso
Co-orientadora: Carla Cristina de Freitas da Silveira
Unidade: Farmanguinhos
Departamento: Vice-Diretoria de Ensino, Pesquisa e Inovação - VDEPI
Laboratório/Núcleo: Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

Objetivos

A patente é considerada como uma das principais fontes de informação tecnológica. Assim, os objetivos do estudo consistem em identificar os pedidos de patente que tratam de tuberculose e relacionar os depositantes, inventores, países e o perfil de evolução dos depósitos, de modo a mapear e avaliar o desenvolvimento de novas tecnologias para o tratamento da tuberculose.

Métodos e resultados

Para a realização do estudo utilizou-se a base de dados Derwent, disponível no Portal de Periódicos da Capes. Com o estudo identificou-se as inovações tecnológicas envolvendo a tuberculose protegidas por patentes. No período de 1970 a 2009 foram depositados 7.193 documentos de patentes referentes à tuberculose. Observa-se que nos anos 70 e 80 foram depositados 236 e 357 documentos de patente, respectivamente. Nos anos 90 a quantidade de documentos de patente cresceu consideravelmente comparada aos anos anteriores, perfazendo um total de 1.073 depósitos. Na última década, ou seja, de 2000 a 2009 o número de depósitos atingiu o patamar de 5.527 documentos, o que representa o triplo das três décadas anteriores. Apesar do número de documentos de patentes ser elevado para uma doença negligenciada, não se compara ao de uma doença global como o câncer, onde a quantidade de documentos identificados foi de 98.872.

Conclusão

Verificou-se que a patente é uma importante fonte de informação tecnológica, pois permite mapear as pesquisas desenvolvidas, além de revelar as tendências futuras de determinada tecnologia. Ou seja, é possível avaliar a evolução das pesquisas sobre tuberculose, através das fases estacionárias ou crescentes dos depósitos de patentes. Possibilita identificar as empresas que estão desenvolvendo determinada tecnologia, bem como os especialistas que atuam na área tecnológica de interesse. No presente estudo observou-se que apesar do depósito de patentes de tuberculose ser crescente, não existem novos medicamentos para tratamento da doença e que ao se comparar os dados referentes às doenças globais, observa-se que os grandes laboratórios não investem em pesquisas para o desenvolvimento de medicamentos para doenças negligenciadas, só para as doenças globais.

Palavras-chaves: patente; tuberculose
E-mail: ap_star2@hotmail.com

Localização celular da oligopeptidase B2 de *Leishmania amazonensis*

Aluno: Bruno Loureiro Vermandel
Colégio: São Vicente de Paulo
Orientador: Herbert Leonel de Matos Guedes
Co-orientador: Salvatore Giovanni de Simone
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Bioquímica de Proteínas e Peptídeos
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

A oligopeptidase B (OPB) é um importante fator de virulência em tripanossomatídeos. OPB está envolvida na regulação da invasão celular por *T. Cruzi*, onde desempenha um papel crucial na mobilização de Ca^{+2} de reservatórios intracelulares, o que permite a infecção em células de mamíferos. Com o desenvolvimento dos genomas uma segunda oligopeptidase B, da mesma família das prolyl oligopeptidases, foi descoberta e denominada por nossa equipe de oligopeptidase B2 (OPB2). O fato de ambas as proteínas não serem encontradas em células de mamíferos as torna excelente alvos moleculares para o desenvolvimento de novas terapias referentes às leishmanioses, principalmente as refratárias as quimioterapias tradicionais. Nosso objetivo é, portanto, a caracterização dessa enzima através de diversos métodos de biologia molecular, bioquímica e biologia celular, visando contribuir para o conhecimento dessa enzima e a sua importância para o parasito. Primeiramente, foi realizada a amplificação do gene por PCR utilizando primers específicos empregando como amostra o DNA genômico da *L. amazonensis*. Em seguida, o gene foi clonado no vetor pGEMt e seqüenciado. O gene foi subclonado em Pet 28(a) e a proteína recombinante foi produzida utilizando as células BL21 (DE3) através de indução com IPTG por 3 horas à 37 ^{0}C. A proteína foi purificada utilizando uma coluna de afinidade (Resina Ni-NTA superflow-QUIAGEN) e analisada em SDS-PAGE. Após o processo de purificação, foram feitas quatro imunizações com a oligopeptidase B2 recombinante pela via subcutânea em coelho. Foi obtido soro policlonal anti-oligopeptidase B2 demonstrado pela reação positiva contra a OPB2 recombinante por Western-blot. O anticorpo policlonal contra a oligopeptidase B2 permitiu a localização da proteína no extrato celular da *L. amazonensis* observado pelo reconhecimento de uma proteína com massa molecular de 100 kDa (massa molecular esperada para a OPB2) por Western-blot, comprovando a existência da enzima no parasito. Utilizando este anticorpo, foi realizado imunolocalização por microscopia confocal na *Leishmania amazonensis*. Foi determinado através deste ensaio que a OPB2 encontra-se numa região específica localizada entre o cinetoplasto e o flagelo do parasito. Esta localização específica no parasito foi confirmada através de parasitos transfectados com OPB2 fusionada com GFP (proteína fluorescente) também por microscopia confocal. Estes resultados demonstram que a OPB2 não é citoplasmática como a OPB, sendo então necessários outros estudos para determinar a região onde a OPB2 se encontra no parasito, dando margem à continuidade do processo de caracterização que visa à determinação da função biológica da OPB2.

Palavras-chaves: Oligopeptidase B2; *Leishmania amazonensis*; Leishmaniose; Serino proteases
E-mail: brloureiro@ioc.fiocruz.br

Moncorvo Filho e a assistência à infância na capital da República (1900-1920)

Aluna: Caroline Amorim Gil
Colégio: Escola Técnica Estadual Juscelino Kubitschek/Centro de Estudos e Ações Solidárias da Maré - Ceasm
Orientadora: Gisele Sanglard
Co-orientador: Renato da Gama Rosa
Unidade: Casa de Oswaldo Cruz - COC
Departamento: Patrimônio Histórico
Laboratório/Núcleo: Núcleo de Estudos de Arquitetura e Urbanismo em Saúde
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

Este estudo busca refletir a filantropia laica na cidade do Rio de Janeiro, voltada para a assistência à infância, através da iniciativa de indivíduos como Moncorvo Filho – médico e filantropo- no período que se entende entre os anos de 1908 a 1922. Uma vez que as primeiras décadas do século XX, conhecida como Primeira República, vêm sendo considerada apenas como um preparatório para as idéias desenvolvidas a partir de 1930 por Getúlio Vargas. Assim, busca-se uma análise mais profunda do período, a fim de conhecê-lo não somente como um seleiro de idéias, mas como cenário de iniciativas concretas na formação de uma rede hospitalar materno-infantil.

Pode-se perceber que a virada do século XX viu surgir, com o ideário higienista, a necessidade de uma civilização e cidade salubres. Acompanhando a difusão deste pensamento ocorre a Reforma Urbana da cidade, conduzida pelo engenheiro e prefeito Pereira Passos (1902-1906). Contudo, no que se refere à assistência pública, o governo somente interferia em períodos de grande calamidade. É neste quadro que encontramos o Instituto de Proteção e Assistência à Infância (Ipai), local onde era desenvolvido desde o exame de mulheres grávidas à distribuição de enxovais para famílias pobres. Esta instituição constituiu apenas o início do trabalho de Moncorvo Filho, que visava primordialmente, o combate à mortalidade infantil. Dentre as pessoas relacionadas à sua obra notamos a presença de graduandos da Faculdade de Medicina e personagens de destaque na sociedade da época, como políticos, advogados, industriais demonstrando não somente o *status* proporcionado por pertencer a uma instituição filantrópica, mas também a preocupação com o ideário em vigor, de construção da nacionalidade, através da valorização da infância, que passa a ser vista como o futuro da Nação.

Palavras-chaves: Moncorvo Filho; Primeira República; Assistência
E-mail: ana.amorim321@yahoo.com.br

Estudos de expressão e purificação do domínio COOH-Terminal de *Schistosoma mansoni*

Aluna: Fátima Zeni do Sacramento
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Tijuca
Orientador: Floriano Paes Silva Junior
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Bioquímica de Proteínas e Peptídeos
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

A esquistossomose afeta cerca de 200 milhões de pessoas ao redor do globo e é causada por trematódeos do gênero *Schistosoma*. Uma aspartil protease similar à catepsina D (SmCD1), presente em vermes adultos, já foi implicada na degradação da hemoglobina humana pelo *S. mansoni*. Alguns modelos estruturais já foram propostos para o domínio COOH-terminal de SmCD1, porém estes carecem de precisão, já que região não apresenta similaridade com a seqüência de nenhuma proteína depositada no bancos de dados de estrutura de proteínas. A caracterização estrutural desse domínio irá auxiliar na elucidação do papel deste na função de SmCD1, um promissor alvo para o desenho de novos fármacos e o diagnóstico diferencial de pacientes infectados com *S. mansoni*. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo expressar e purificar os 43 resíduos do domínio COOH-terminal (pepCterm) da enzima SmCD1, determinando suas condições de expressão em *Escherichia coli*. Células de *E. coli* BL21(DE3), carregando a construção pTBMalE/$(His)_6$-MBP-TEV-PepCterm (onde TEV é um sitio de clivagem para a protease do vírus do tabaco) foram lisadas pela adição de lisozima seguida de exposição ao ultra-som. Separou-se por centrifugação, a fração solúvel dos corpos de inclusão, os quais foram solubilizados em uréia 8M. A fração solúvel e os corpos de inclusão foram submetidos à cromatografia em resina Ni-NTA, sob condições nativa ou desnaturante, para purificação da proteína recombinante $(His)_6$-MBP-TEV-PepCterm com 47,6 kDa. Foi realizado um teste, utilizando um novo vetor, o pBUFF/PepCterm, no qual a proteína é expressa principalmente na forma de corpos de inclusão, no qual a degradação, observada anteriormente, ocorre em menor proporção. A expressão e purificação seguiram o mesmo molde das anteriores. O corpo de inclusão, como esperado, foi encontrado com peso molecular próximo a 20 kDa e pelos resultados apresentados, não foi observada a degradação existente na expressão e purificação da MBP. As perspectivas futuras são de, através da utilização desse novo vetor (pBUFF/PepCterm), obter o PepCterm livre da contaminação com seu sub-produto de degradação.

Palavras-chaves: esquistossomose; expressão de proteínas; purificação
E-mail: fatimazeni@yahoo.com.br

Estudo da estabilidade do fármaco Cloridrato de Ranitidina

Aluno: Gabriel Khattar
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Humaitá
Orientadora: Glaucia Barbosa Candido Alves Slana
Co-orientador: Marcio Soares
Unidade: Farmanguinhos
Departamento: Plataforma de Métodos Analíticos
Laboratório/Núcleo: Laboratorio 15
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

A Ranitidina, é um antagonista não imidazólico, do receptor H2, usado no tratamento de úlceras, esofagite. Sua função é inibir seletivamente a secreção ácida estomacal e reduzir a produção de pepsina. A ranitidina é indicada especialmente no tratamento da doença ulcerosa péptica, das esofagites de refluxo e das síndromes de hipersecreção ácida gástrica.

Objetivo

Este trabalho tem como objetivo, a obtenção, purificação e estudo dos produtos de degradação do fármaco, provenientes da exposição deste à fatores extremos.

Metodologia

É proposta uma metodologia para rastrear a origem da instabilidade da ranitidina. Este procedimento envolve testes de estresse químico e físico. As atividades propostas neste projeto são a obtenção das substâncias relacionadas, através de reações químicas, o isolamento e caracterização das SR, através das técnicas de cromatográficas (CLAE e CCD) e a análise qualitativa e quantitativa dos medicamentos comerciais, na condição inicial e em estabilidade.

Resultados

Os estudos de degradação forçada têm como objetivo caracterizar a estabilidade inerente da substância ativa, identificar os seus produtos de degradação, estabelecer mecanismos de degradação e para avaliar a estabilidade química da substância. O protocolo do estudo de *stress testing* foi elaborado. Paralelo a obtenção das substâncias relacionadas, foi desenvolvido e validado uma metodologia analítica capaz de quantificar e determinar os produtos obtidos com linearidade, resolução e seletividade.

Conclusão

O estudo e o conhecimento das substâncias relacionadas (SR) podem ser usados como um orientador para ajustar os níveis de SR. Alternativamente, os procedimentos que serão validados neste projeto podem ser utilizados na identificação, quantificação e qualificação dos produtos de degradação dos produtos farmacêuticos.

Palavras-chaves: Cloridrato de Ranitidina; CLAE
E-mail: gabrielkhatar@far.fiocruz.br

Identificação de *Cryptosporidium sp* em pacientes HIV positivos

Aluna: Joyce de Souza Santos
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Niterói
Orientadoras: Elizabeth Gloria Oliveira Barbosa dos Santos e Kátia Vieira de Assis
Unidade: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca - ENSP
Departamento: Ciências Biológicas
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Zoonoses
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

O *Cryptosporidium sp* é um protozoário do filo Apicomplexa. O gênero é composto por diferentes espécies e genótipos e está amplamente associado a infecções entéricas. A descoberta do parasito foi feita por Tyzzer, em 1907, quando observou uma célula associada à mucosa gástrica de camundongos (Keusch, *et al.,* 1995).

Um fato que distingue o *Cryptosporidium sp* dos demais coccídeos é a gama de hospedeiros, podendo ser encontrado em mamíferos, aves e répteis. A transmissão do *Cryptosporidium sp* pode ocorrer pela ingestão de água, alimentos e contato de superfícies, como o solo, contaminadas por fezes que contenham oocistos. A infecção por *Cryptosporidium sp* tem sido relatada em vários países, de todos os continentes, em regiões com baixas condições de saneamento.

A doença no homem ocorre raramente, exceto em indivíduos imunologicamente deficientes. O *Cryptosporidium sp* tem sido apontado como agente de diarréia grave, em pacientes imunocomprometidos, particularmente naqueles HIV positivos (GRIMASON et al., 1990). O objetivo deste trabalho foi identificar *Cryptosporidium sp* em material fecal de pacientes assistidos no Serviço de DIP, do HSE (RJ), entre setembro de 2009 a março de 2010. O trabalho obteve parecer favorável do CEP/ENSP, sob o número 181/09.

No estudo foram analisadas 34 amostras, provenientes de pacientes adultos, por meio do método parasitológico tradicional, de Hoffman, mas também por outros, como Kato-Katz e Ritchie modificado e o específico com a Safranina. Os resultados mostraram que 11 amostras foram positivas enquanto 23 foram negativas. Em 03 amostras positivas foram encontrados apenas um parasito e em 08 foram detectadas infecções mistas. Os parasitos encontrados foram: *Cryptosporidium sp* (01), *E. histolytica* (03), *E. coli* (03), *Giardia sp.* (03), *T. trichiura* (01) e *A. lumbricoides* (05).

Mesmo com um número baixo de amostras, foi possível identificar a presença de *Cryptosporidium sp*. A introdução do método da Safranina é fundamental para o diagnóstico de certeza da infecção por *Cryptosporidium sp* para o tratamento integral de pacientes HIV positivos. Está prevista a caracterização genotípica das amostras de *Cryptosporidium sp*.

Palavras-chaves: *Cryptosporidium sp*; HIV positivo; Safranina
E-mail: elizabeth@ensp.fiocruz.br

Programas de controle de Vetores nos municípios do estado do Rio de Janeiro após a implantação do SUS

Aluna: Joyce Liz Costa Borges
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Realengo
Orientador: Marcos Barbosa de Souza
Co-orientador: Roberto Nei Martins Machado
Unidade: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca - ENSP
Departamento: Controle de Vetores
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

Introdução

Os Programas de Controle das Endemias, anteriormente sob a responsabilidade do órgão federal do Ministério da Saúde, a Fundação Nacional de Saúde, passaram a ser incumbência de cada município dos respectivos Estados brasileiros. No estado do Rio de Janeiro, representado por 92 municípios, a descentralização do controle de endemias, em especial as transmitidas por vetores, vem passando pelas conseqüências deste processo.

Objetivos

Este trabalho objetiva avaliar a situação dos municípios em relação à existência de serviços ou núcleos de monitoramento de vetores de acordo com as necessidades e características regionais.

Metodologia

Realizaram-se buscas ativas de possíveis sites com informações sobre núcleos de Entomologia Médica nos Municípios do Estado do Rio de Janeiro, de forma a encontrar dados sobre ações realizadas e os programas de controle de Vetores além de contatos com os responsáveis pelos Núcleos de Entomologia dos Municípios e da Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro/CEPA.

Resultados e conclusão

Dos 92 municípios que compõem o Estado do Rio de Janeiro, apenas dois municípios apresentam núcleo de entomológico em funcionamento. A vigilância e o controle de vetores de endemias estão concentrados na campanha de controle de dengue em todos os municípios, mas ainda assim verifica-se deficiência de recursos humanos e de equipamentos nesse programa. Os dados obtidos na pesquisa apontam para um quadro de deficiência na distribuição dos núcleos entomológicos, que não são capazes de monitorar todo o Estado. É necessária a criação de Rede de Monitoramento de Vetores, de forma a poder cobrir de forma eficiente todo o território.

Palavras-chaves: Programas de Controle de Vetores
E-mail: joycelizborges@yahoo.com.br

Isolamento de metabólitos especiais de extrato hidroetanólico de folhas de *Schinus terebinthifolius* Raddi

Aluna: Júlia dos Santos Fontoura
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Niterói
Orientador: MSc. Alan Patrick Heringer
Co-orientadora: Dra. Maria Raquel Figueiredo
Unidade: Farmanguinhos
Departamento: Produtos Naturais
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Química de Produtos Naturais 3
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

Introdução

Schinus terebinthifolius Raddi, aroeira de praia, pertencente à família Anacardiaceae, é largamente distribuída no Brasil, podendo ser encontrada em florestas umbrófilas densas e áreas litorâneas do Estados de Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Informações etnofarmacológicas indicam para essa planta o uso como febrífugo, depurativo, antiinflamatório e para afecções uterinas. O perfil químico do gênero evidencia a presença de triterpenos, esteróides, flavonóides e taninos. O isolamento de metabólitos de alta e média polaridade, como os flavonóides, é dificultado pela grande interação dessas substâncias a uma matriz adsorvente. A realização de uma pré-purificação com posterior cromatografia contracorrente mostrou ser de grande ajuda no isolamento de substâncias polares.

Resultados e discussões

Da fração aquosa do extrato hidralcoólico de folhas foi realizada uma pré-purificação utilizando sistemas de solventes comumente aplicados em Cromatografia Contracorrente, levando à obtenção de uma fração rica em flavonóides. A partir dessa fração foi realizada uma CCC usando o sistema de solventes: CHCl3/ BuOH/ MeOH/ H2O (1,75/ 1,0/ 1,5/ 1,0), originando 139 frações de 4 mL cada. Essas foram reunidas de acordo com seus perfis cromatográficos por CCD. As frações reunidas 1-12, 11-125 e 126-128 apresentaram sólidos cristalinos e foram submetidas à elucidação estrutural. As análises de RMN de ^{1}H, ^{13}C; e técnicas especiais de DEPT, COSY, HMQC, HMBC permitiram a caracterização da luteolina e agathisflavona. Apesar do isolamento da substância pertencente à fração 126-128, não foi possível a sua identificação devido a pouca quantidade de massa dessa substância.

Conclusão

A realização de uma pré-purificação da fração aquosa por sistema de solventes foi de grande importância no isolamento de flavonóides, visto que direcionou o estudo de forma a obter uma fração mais rica nessa classe de substância. A partir da CCC foi possível o isolamento dos flavonóides luteolina e agathisflavona, sendo um método rápido e eficaz na separação dessas substâncias.

Palavras-chaves: Aroeira; flavonóides; contracorrente
E-mail: julia_sfontoura@hotmail.com

CisLT e Dexametasona possuem diferentes alvos anti-apoptóticos na eosinopoiese

Aluna: Nathássia Mancebo Ávila de Rezende
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Niterói
Orientadora: Maria Ignez Gaspar Elsas
Co-orientadores: Zilton Vasconcelos e Tulio Queto
Unidade: Instituto Fernandes Figueira - IFF
Departamento: Pediatria
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Fisiopatologia Humana
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

Introdução e objetivos

A asma alérgica é uma causa importante de morbidade e significativa mortalidade, cuja terapia atual é insatisfatória. Os eosinófilos desempenham um papel central na asma por responder a alérgenos e mediadores inflamatórios e secretar de proteínas tóxicas e mediadores lipídicos, como os cisteinil-leucotrienos (CisLT), indutores de muitas das anormalidades da crise asmática e da produção de eosinófilos. Abordagens terapêuticas emergentes sugerem que o desenho de estratégias visando a maximizar a apoptose e a reduzir a produção de eosinófilos na medula óssea poderia superar as limitações da terapia atual. Como os tratamentos usando antagonistas dos CisLT têm demonstrado resultados promissores, é importante avaliar como eles afetam o desenvolvimento e a sobrevida de eosinófilos. Recentemente, demonstramos que a supressão da produção de eosinófilos induzida pela Prostaglandina E2 (PGE2), mediado por produção de óxido nítrico (NO) e CD95-CD95L, é inibida pelos CisLT e pela dexametasona, sendo portanto importante definir por quais mecanismos os CisLT e glicocorticóides atuam durante a diferenciação de eosinófilos, com ênfase na regulação da expressão de NO sintase indutível (iNOS) e na geração de NO, e de que maneira estes de correlacionam com a ação da NO sistema.

Metodologia e resultados

1) Foram utilizadas células provenientes de camundongos isogênicos, das cepas BALB/c entre 6 e 8 semanas de idade. 2) As culturas foram estabelecidas com 10^6 células totais de medula óssea na presença de IL-5 e dos fármacos e drogas de interesse, por 7 dias a 37°C em atmosfera úmida com 5% de CO_2. Após foi realizada análise através de contagem diferencial de eosinófilos e de células totais. Observou-se que o nitroprussiato de sódio (SNP), doador de NO, induz a diminuição do número de eosinófilos em cultura líquida de medula óssea. LTD_4 (CisLT), não foi capaz de reverter induzido por SNP. As drogas indometacina, aspirina e as citocinas eotaxina, IL-13, conhecidos indutores de CisLt, foram igualmente ineficazes em impedir a morte de eosinófilos promovida por SNP. Em contrapartida, a dexametasona inibe diretamente a apoptose da população eosinofílica induzida por NO.

Conclusão

Os resultados sugerem que o ponto de atuação contra apoptose pelos CisLTs ocorra antes da indução de NO, visto que uma vez presente no sistema, o NO induz a morte celular mesmo em presença de CisLTs. Em contrapartida, a atuação inibitória da dexa aparentemente ocorre após a produção de NO, sugerindo uma atuação sobre CD95-CD95L.

Palavras-chaves: Cisteinil Leucotrienos; Eosinófilo; Prostaglandina E2; Óxido Nítrico
E-mail: nath_mancebo@hotmail.com

A influência da ação de fungos em indivíduos de *Lippia alba* (Mill.) N. E. Brown quimiopo linapol

Aluna: Paula Gabriela Bragança da Silva Santana
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Realengo
Orientadora: Sandra Aparecida Padilha Magalhães Fraga
Co-orientador: Valério Francisco Morelli Amaral
Unidade: Farmanguinhos
Departamento: Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde
Laboratório/Núcleo: Plataforma Agroecológica de Fitomedicamentos
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

A fitoterapia representa 5,9% do mercado de medicamentos (CALIXTO, 2003). Devido a sua inegável importância e apoio da OMS, no Brasil foi constituída a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (Decreto 5.813 de 22 de junho de 2006) como tentativa de viabilizar o uso seguro e eficaz das plantas medicinais e fitoterápicos. Esta iniciativa demonstra a preocupação do Poder Público com a qualidade da matéria-prima vegetal. E umas das formas de se garantir a eficácia e segurança dos fitoterápicos é a pesquisa com sua matéria-prima, como por exemplo, a verificação da influência de agentes externos nos diversos órgãos e atividades das plantas medicinais.

A espécie *Lippia alba (Mill.) N.E. Brown* (VERBENACEAE), conhecido vulgarmente por erva cidreira de arbusto, é encontrada na América tropical e Subtropical, tendo propriedades digestivas, analgésicas e antibacterianas.O fungo *Puccinia sp.* é nativo da América do Sul e causador de uma doença popularmente conhecida como ferrugem, que caracteriza-se pelo surgimento de pequenas pontuações amareladas em plantas que evoluem para lesões circulares e de coloração marrom.

A espécie *Lippia sidoides (Cham.)* (VERBENACEAE), conhecida vulgarmente por alecrim pimenta, é nativa do semi-árido do nordeste brasileiro e utilizada como antimicrobiana e anti-séptico.

Objetivando testar a ação antifúngica de *L. sidoides* sobre o fungo *Puccinia sp.* em indivíduos de *L. alba,* foram confeccionadas 60 estacas com 30cm de comprimento. As estacas foram banhadas em uma solução aquosa de NaClO à 0,01 %, e colocadas em um recipiente com água por 5 dias para acelerar o enraizamento e plantadas. O extrato aquoso de *L. sidoides* foi preparado utilizando-se 998g de folhas frescas e 6L de água destilada. O balão com as folhas e a água foi tampado e colocado na geladeira. No sétimo dia de maceração dinâmica, a solução apresentava uma cor verde amarronzada. Após a filtragem o extrato foi armazenado em geladeira para posterior uso.

O experimento demonstrou que a desinfecção foi eficiente no retardamento da expressão do fungo, uma vez o fungo demorou 58 dias (contados a partir da desinfecção) para se expressar, sendo observado em apenas uma das 60 estacas confeccionadas.

Palavras-chaves: *Lippia Alba;* fitoterapia
E-mail: paulasilva@far.fiocruz.br

Dinâmica do comportamento alimentar em ninfas de diferentes espécies de triatomíneos através da alimentação artificial e isolamento do gene que codifica catepsina em *Pachylis laticornis*

Aluna: Rafaella Araújo Gonçalves da Silva
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Centro
Orientadora: Catarina Andréa Chaves de Araújo
Co-orientadores: Peter Josef Waniek e Ana Maria Jansen
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Biologia de Tripanosomatídeos
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

A doença de Chagas é uma zoonose que afeta cerca de 15-17 milhões de indivíduos na América Latina, tendo como agente etiológico o parasita denominado *Trypanosoma cruzi* (Kinetoplastida, Trypanosomatidae). O *T. cruzi* considerado um parasita bastante eclético, ocupando diferentes nichos de seus numerosos hospedeiros e seus reservatórios e vetores existem há milhares de anos. A forma clássica de transmissão do *T. cruzi* ao homem ocorre através das fezes de triatomíneos contaminadas.

Sabendo-se que o estado nutricional do vetor é um fator importante para seu desenvolvimento e que diferentes espécies de triatomíneos ingerem diferentes quantidades de sangue durante o processo de alimentação. No presente trabalho avaliou-se o comportamento alimentar e de digestão de diferentes espécies de vetores (*Triatoma brasiliensis*, *Rhodnius prolixus* e *Panstrongylus megistus*) (Hemiptera, Reduviidae) através da alimentação artificial. A segunda etapa do trabalho está relacionada com a identificação do gene que codifica catepsina-L na espécie *Pachylis laticornis* (Hemiptera, Coreidae). As catepsinas além da participarem da embriogênese e metamorphose de diferentes espécies de insetos, atuam no processo de digestão.

Palavras-chaves: *Triatoma brasiliensis; Rhodnius prolixus;* digestão; catepsinas; *Pachylis laticornis*
E-mail: araujoc@ioc.fiocruz.br

Aspectos bioquímicos da interação do *Toxoplasma gondii* em cultura primária de células musculares esqueléticas

Aluna: Raphaela Oliveira Gama Ferreira
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Tijuca
Orientador: Erick Vaz Guimarães Ph.D.
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Biologia Estrutural
Modalidade de Apresentação: Pôster

O objetivo do trabalho foi analisar através de métodos bioquímicos, a cistogênese do *Toxoplasma gondii* em células musculares esqueléticas. Foram testados nove iniciadores: 3 (três) específicos para taquizoíto, 2 (dois) específicos para bradizoíto, 4 (quatro) iniciadores relacionadas à enzimas do metabolismo de carboidratos (lactato desidrogenase e enolase). Estes iniciadores foram testados em extratos de taquizoítos e bradizoítos para confirmar a especificidade e sensibilidade desses iniciadores. Nesta primeira etapa 3 iniciadores foram amplificados de maneira específica. Na segunda etapa do trabalho culturas primárias de células musculares esqueléticas foram infectadas com formas bradizoítas do *T. gondii*. Após 24 e 96 horas de interação foi realizada a extração do RNA, dosagem e a síntese do cDNA das amostras. Os produtos da PCR foram analisados em gel de poliacrilamida através da separação por eletroforese. Os resultados demonstraram que iniciador, SAG1–14080/2 (específico para taquizoíta) é reprodutivo nos extratos das culturas infectadas. O iniciador foi sensível aos extratos produzindo um produto de PCR de 520 bp, como demonstrado na padronização do iniciador e pela literatura. Resultados iniciais demonstram que após de 24 horas de interação existe uma sinalização para a conversão dos bradizoítos para a forma taquizoíta. A padronização dos iniciadores no modelo experimental de infecção se mostra mais trabalhosa, quando comparada a padronização nos extratos de parasitas puros. Isso se deve provavelmente ao acréscimo de mais uma variável (célula hospedeira), no estudo em questão. Devido a não reprodutibilidade de resultados confiáveis com relação aos iniciadores para as enzimas ENO e LDH, resolvemos fazer diretamente análises na base de dados online, de sequências do genoma do *T. gondii* que auxiliaram no desenvolvimento de novas sondas específicas. Algumas dessas sondas já foram desenhadas e sintetizadas por uma empresa especializada neste serviço para testes posteriores. No momento estamos testando esses novos iniciadores nos extratos de parasitas purificados, para depois de aprovados, serem utilizados nos experimentos de interação.

Palavras-chaves: *Toxoplasma gondii*; bradizoíto; cistogênese; células musculares esqueléticas; expressão gênica.
E-mail: angelcolucci_cp2@hotmail.com

História de Manguinhos: um estudo das motivações para as pessoas morarem nesse lugar

Aluna: Sara Barbosa Alves de Lima
Colégio: Ruy Barbosa
Orientadora: Fátima Pivetta
Co-orientadora: Silvia Reis
Colaboradora: Consuelo Guimarães Mateus do Nascimento
Unidade: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca - ENSP
Departamento: Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana - CESTEH
Laboratório/Núcleo: Laboratório Territorial de Manguinhos
Modalidade de Apresentação: Pôster

O presente trabalho faz parte da reconstituição da história do bairro pelo Laboratório Territorial de Manguinhos (LTM). O LTM é um projeto de pesquisa-ação que articula diversas unidades da Fiocruz em torno de temáticas sócio-ambientais para a promoção da saúde, apresentadas no sítio (www.conhecendomanguinhos.fiocruz.br).

O objetivo principal desta pesquisa é investigar as razões das pessoas decidirem morar em Manguinhos ou permanecerem nestas comunidades, cruzando informações com os dados oficiais sobre Manguinhos (IDH, taxas de alfabetização, etc.). Também associar os impactos da história do bairro sobre a estrutura social da região, estudando os aspectos: saneamento básico, violência e situação financeira das pessoas que moram no local. A pergunta que nos orienta neste trabalho é: qual a motivação das pessoas virem ou ficarem num local em condições precárias para residir?

Inicialmente, o trabalho se desenvolveu a partir da seleção do material de estudo já existente no acervo do LTM que são: as entrevistas realizadas pela equipe do mapa da História, que resultaram no documentário (Manguinhos: História de Pessoas e Lugares) e no livro de histórias do bairro.

Ao longo destes três anos de pesquisa, encontramos algumas pistas que nos levam a considerar razões para que famílias permaneçam em Manguinhos. Das razões aventadas no início da pesquisa, como falta de condições financeiras ou falta de perspectiva ou ainda, acomodação, poucas se confirmaram inteiramente. Depois de uma análise mais aprofundada verifica-se que as razões para as pessoas morarem em Manguinhos são mais profundas e revolvem a uma compreensão do próprio território de Manguinhos.

Palavras-chaves: História; Manguinhos; Território; Cidadania; LTM
E-mail: sara.leelima@yahoo.com.br

Estudo da toxicidade do antimoniato de meglumina sobre o desenvolvimento de ratos wistar

Aluna: Tayane Crispim de Souza
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar São Cristóvão
Orientador: Francisco José Roma Paumgartten
Co-orientadora: Deise Riba Coelho
Unidade: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca - Ensp
Departamento: Ciências Biológicas
Laboratório/Núcleo: Toxicologia Ambiental
Modalidade de Apresentação: Pôster

Objetivo

O objetivo do presente estudo é avaliar os efeitos da exposição materna ao AM durante a gestação e lactação sobre o desenvolvimento somático da prole de ratos.

Métodos e resultados

Ratas Wistar grávidas foram incluídas tratadas com AM (75, 150 e 300 mg Sb^{+5}/kg de peso corporal/dia) ou apenas o seu veículo, administrados por via subcutânea, dia 1 de gravidez até o desmame (dia 21 pos-natal). Os filhotes expostos não demonstraram alteração do ganho de peso corporal que foi registrado nos dias 1, 5, 10, 15 e 20 pós-natal. Os parâmetros físicos de maturação pós-natal foram examinados diariamente e os dias de aquisição (dia pós-natal, mediana. máximo-mínimo) nos diferentes grupos foram os seguintes: desdobramento bilateral das orelhas: veículo (4, 2. 5-4); 75 mg/kg (3. 2-4), 150 mg/kg (3,5. 3-4), 300 mg/kg (3. 2-3), b) aparecimento dos pêlos: veículo (6. 6-7); 75 mg/kg (6. 6-6), 150 mg/kg (6. 6-6), 300 mg/kg (6. 6-6) c) erupção de incisivos; veículo (12, 11. 5-13); 75 mg/kg (11. 10-12), 150 mg/kg (12,11. 5-12), 300 mg/kg (11,5. 10-12) d) abertura bilateral dos olhos: veículo (16. 15-17); 75 mg/kg (15,5. 14-17), 150 mg/kg (16. 16-17), 300 mg/kg (15,75. 15-17). Assim como a relação dos pesos dos órgãos masculinos (média±desvio-padrão):a) peso corporal: veículo(432,65±17,76); 75mg/Kg (400,24±14,87) ; 150mg/Kg (431,66±14,21); 300mg/Kg (415,53±26,74) b) peso da próstata: veículo (0,43± 0,02) ; 75mg/Kg (0,44±0,06) ; 150mg/Kg (0,42±0,04) ; 300mg/Kg (0,41±0,10). c) testículo direito: veículo (1,82±0,07); 75mg/Kg (1,51± 0,39) ; 150mg/Kg (1,86±0,08); 300mg/kg (1,85±0,17).d) Epidídimo direito:veículo (0,61±0,03); 75mg/Kg (0,57±0,06); 150mg/kg (0,62± 0,03); 300mg/Kg (0,64±0,06). e) testículo esquerdo: veículo (1,80±0,05); 75mg/Kg (1,57±0,28); 150mg/Kg (1,86±0,08); 300mg/Kg (1,88±0,13). f) epidídimo esquerdo: veículo (0,59±0,03); 75mg/Kg (0,55±0,06); 150mg/Kg (0,61±0,03);300mg/kg(0,63±0,05).g)vesícula seminal vazia: veículo (0,84±0,08); 75mg/kg (0,81±0,08);150mg/Kg(0,83±0,08);300mg/Kg(0,78±0,08).h)fígado:veículo(15,19±0,64) ;75mg/Kg (10,37±0,68); 150mg/Kg (14,51±0,72); 300mg/kg(13,77 ±0,98).

Palavras-chaves: antimoniato de meglumina
E-mail: tayane_sc@hotmail.com

Estudo do efeito do peptídeo Ac2-26 sobre a inflamação pulmonar causada por sílica em camundongos

Aluna: Vanessa do Rosário Costa Mendes
Colégio: Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira - CAp/Uerj
Orientadora: Patrícia Machado Rodrigues e Silva
Co-orientadora: Patrícia Gonçalves Trentin
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Inflamação
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

Objetivos

A silicose é uma doença pulmonar crônica de caráter ocupacional, com elevada incidência, causada pela inalação de partículas de sílica e caracterizada por resposta fibrótica intensa e formação de granulomas no parênquima pulmonar. Considerando que não existe um tratamento específico para essa doença, neste estudo, investigamos o efeito do tratamento com o peptídeo Ac2-26, derivado da região N-terminal da proteína antiinflamatória anexina-1, sobre a resposta inflamatória pulmonar causada pela instilação de partículas de sílica. O glicocorticóide clássico, dexametasona (DEXA) foi utilizado como controle.

Métodos e resultados

Camundongos Swiss-Webster, sob anestesia, foram instilados com sílica (10 mg/50 μL, i.n.) ou igual volume de salina 0,9%. O tratamento com o peptídeo Ac2-26 (200 μg, i.n.) ou DEXA (25 mg, i.n.) foi realizado diariamente por 7 dias consecutivos, iniciando-se 6 h após a instilação da sílica. No 8º dia, foi realizada a eutanásia com dose letal de tiopental (500 mg/kg, i.p.) e perfusão, sendo o pulmão esquerdo fixado em formol. Foram realizados cortes e coloração com HE (Hematoxilina e Eosina) e análise morfométrica utilizando retículo de pontos e linhas. A deposição de colágeno foi verificada através da coloração de picro sirius e da técnica de sircol. Os animais silicóticos apresentaram resposta inflamatória com formação de granulomas e deposição de colágeno. O tratamento com o peptídeo Ac2-26 inibiu marcadamente o infiltrado leucocitário e a formação de granulomas, enquanto DEXA inibiu apenas parcialmente. O peptídeo também reduziu a deposição de colágeno de maneira mais eficaz que o glicocorticóide.

Conclusão

Em conjunto nossos achados mostram que o peptídeo Ac2-26 reduziu o componente inflamatório e granulomatoso da silicose experimental murina, indicando que este coloca-se como ser um potencial agente terapêutico no caso de doenças inflamatórias pulmonares crônica como a silicose.

Palavras-chaves: silicose; pulmão; inflamação; peptídeo Ac2-26; dexametasona
E-mail: vanessamendes12@hotmail.com

Limites e possibilidades das políticas sociais no enfrentamento à tuberculose no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)

Aluno: Victor Gustavo dos Santos Ladeira
Colégio: Pedro II - Unidade Escolar São Cristóvão
Orientador: José Paulo Vicente da Silva
Co-orientadora: Gladys Myiashiro Myiashiro
Unidade: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio - EPSJV
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Educação Profissional de Vigilância em Saúde
Modalidade de Apresentação: Comunicação oral

O estudo teve como objetivo geral analisar os limites e possibilidades das políticas sociais no enfrentamento da tuberculose no Bairro de Manguinhos/RJ, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC (BRASIL,2007). A pesquisa, de caráter exploratório, teve como metodologia a revisão bibliográfica e documental, e a participação no Núcleo de Jogos do Laboratório Territorial de Manguinhos - LTM, onde foram realizadas reuniões com pesquisadores, moradores e profissionais de saúde e a elaboração de um jogo abordando a tuberculose. O referencial teórico utilizado foi o dos Determinantes Sociais de Saúde (DSS) que, segundo a OMS, são as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham. Esse conceito explica por que uns grupos são mais vulneráveis em saúde que outros. Dessa forma, um conceito importante é o de iniqüidades em saúde: desigualdades que além de sistemáticas e relevantes são também evitáveis, injustas e desnecessárias (Whitehead, 2000). A tuberculose é uma doença reemergente, que tem cura, e mata 5.000 pessoas por ano no Brasil e está relacionada a estas iniqüidades. A taxa de incidência na cidade do Rio de Janeiro é de 100/100.000 h/ano, enquanto em algumas localidades de Manguinhos, bairro que ocupa o 122º lugar no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), essas taxas são mais alarmantes (200/100.000 h/ano). Manguinhos é formado por favelas que são locais segregados da cidade, de baixa renda e em condições de alta vulnerabilidade sócio-ambiental e de saúde. No governo Lula foi criado o PAC: conjunto de políticas públicas que visam o crescimento econômico, e que traz consigo políticas sociais. Este programa está sendo implementado em Manguinhos por meio de políticas de habitação, saneamento e a construção de escolas e serviços de saúde. Sendo a tuberculose sensível à melhoria das condições de vida, o PAC tem potencial de impactar positivamente nos DSS e conseqüentemente nos indicadores da doença. Mas o programa tem problemas na sua execução, tais como a falta de participação popular levando a distorções no projeto, falhas na política habitacional que podem elevar o adensamento do bairro, além da descontinuidade das políticas sociais no Brasil, fatores estes que limitam o seu potencial.

Palavras-chaves: tuberculose; detrminantes sociais de saúde; programa de aceleração do crescimento; Manguinhos
E-mail: vgladeira@gmail.com

Resumos turma 2009-2011

XV Semana de Vocação Científica

Programa de Vocação Científica • Provoc • Etapa Avançada

Os metais podem ser usados como medicamentos?

Aluna: Amanda Estela de Lima
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Niterói
Orientadora: Erika Martins de Carvalho
Unidade: Farmanguinhos
Departamento: Plataforma de Métodos Analíticos – PMA
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear – RMN
Modalidade de Apresentação: Pôster

Os metais podem ser utilizados das mais diversas formas entre elas destaca-se a produção de fármacos com atividade fungicida e bactericida, principalmente. O zinco e o cádmio têm uma relação interessante. Devido ao fato de os dois elementos possuírem um raio atômico muito semelhante, eles normalmente aparecem juntos na natureza. Desse modo, ao extraírem o zinco que é muito útil em produtos voltados para a fertilização do solo, por exemplo, também, é encontrado, pequenas taxas de cádmio, que é tóxico. A entrada destes metais na cadeia alimentar do homem ocorre através da ingestão de vegetais e/ou animais contaminados por agrotóxicos e fertilizantes.

O zinco, por exemplo, exerce um papel fundamental na replicação do DNA através da formação dos dedos de zinco. A substituição de Zn por Cd pode acarretar em mutações genéticas de graves conseqüências. Além disso, o cádmio, pode ocupar o lugar do cálcio nos ossos e causar uma grave doença conhecida como tai-tai. Hoje existem diversos trabalhos que indicam uma relação entre o aumento de casos de câncer de próstata com o uso indiscriminado de agrotóxicos em lavouras e principalmente nas de tabaco. Porém, os metais quando são utilizados em certas quantidades podem ter uma ação muito benéfica ao organismo. Por exemplo, ao misturar o DHA (ácido dehidroacético) com $ZnSO_4$ em proporções ideais, é possível obter um complexo fungicida, mais potente. Em relação aos outros metais, como o cádmio, pode ser que apresente uma atividade útil para a síntese de medicamentos, contudo não há estudos suficientes nesta área. Durante muito tempo acreditou-se que o cádmio poderia ser utilizado como uma sonda para estudos e avaliação dos complexos de zinco. Entretanto nossos estudos preliminares por RMN demonstraram que os complexos de zinco e cádmio diferem não só quanto ao número de substituintes (seis para o Cd e cinco para o Zn), mas também em relação à geometria do complexo formado: os complexos de Zinco são piramidal e os do cádmio são octaédricos.

Estes resultados preliminares já demonstram as diferenças entre os dois metais o que pode de alguma forma justificar tão acentuada mudança de atividade biológica.

Palavras-chaves: Química Medicinal; fármacos; metais; câncer; RMN
E-mail: amandaestela2005@gmail.com

Avaliação da influência do erro apresentado por micropipetas no resultado do ensaio do Lisado do Amebócito de Limulus (LAL)

Aluna: Ana Paula Mello Lemgruber
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Centro
Orientadora: Cristiane Caldeira da Silva
Co-orientador: Octavio Augusto França Presgrave
Unidade: Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde - INCQS
Departamento: Farmacologia e Toxicologia
Laboratório/Núcleo: Toxicologia / Setor de Pirogênio
Modalidade de Apresentação: Pôster

Introdução

A norma ISO 17025 exige que todo material usado em experimento que envolva unidades de medida deve estar calibrado, para garantir a qualidade dos resultados obtidos, incluindo pipetas, em cujo certificado consta, entre outras informações, o percentual de erro do volume. Não há um limite máximo de erro definido, sendo difícil estipular até que ponto uma micropipeta pode continuar a ser usada sem que interfira nos resultados de um experimento. O Ensaio de Endotoxina Bacteriana ou Lisado de Amebócitos do Limulus (LAL) é um teste toxicológico utilizado no controle da qualidade de produtos injetáveis, que devem ser livres de pirogênio.

Objetivo

Determinar o percentual de erro da micropipeta a ser aceito no teste de LAL.

Metodologia

Foi utilizada uma pipeta monocanal, de volume variável e o kit LAL Cromogênio QCL-1000 (Lonza). O teste foi realizado conforme instruções do kit, variando-se o volume de endotoxina (padrão e teste), do substrato do LAL e do substrato de cor, de forma a simular percentuais de erro. A curva de endotoxina foi construída com as concentrações de 0,1 UE/mL, 0,25 UE/mL, 0,5 UE/mL e 1 UE/mL. Como teste, a concentração de 0,5 UE/mL foi usada por estar no meio da parte linear da curva. Os erros induzidos de $\pm 2\%$, $\pm 4\%$ e $\pm 10\%$, além do ponto sem alteração, foram estudados. Cada erro induzido foi realizado em quadruplicata, com 3 repetições. Os resultados foram avaliados através do teste-t de Student, comparando-se cada grupo correspondente a determinado erro com o grupo controle (sem erro), sendo consideradas diferenças significativas ao nível de $p<0,05$.

Resultados

Tanto para a endotoxina de referência quanto para o substrato do LAL, um erro na pipeta de até 2% não interfere nos resultados, enquanto que acima desse percentual, existe alteração. O erro da pipeta não interfere na reação do substrato de cor.

Conclusão

Pipetas monocanais de volume variável deve ser corrigidas na hora do uso quando apresentem erro superior a 2%, enquanto que as de volume fixo e multicanais que apresentem esse mesmo erro em um dos canais devem ser enviadas para conserto ou descartadas. Erros iguais ou inferiores a 2% não necessitam ser corrigidos.

Palavras-chaves: Garantia da qualidade; erro; pipeta
E-mail: ana_lemgruber@hotmail.com /cristiane.caldeira@incqs.fiocruz.br

Isolamento e caracterização de cepas *Bacillus thuringiensis* e *Lysinibacillus sphaericus* a partir de larvas de *Culex* sp. (Diptera: Culicidae)

Aluno: André Vinícius Cardoso Rocha
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar São Cristóvão
Orientadora: Clara de Fátima Gomes Cavados
Co-orientadoras: Lygia Esch Vieira dos Santos e Josiane Teixeira de Brito
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Fisiologia Bacteriana
Modalidade de Apresentação: Pôster

Lysinibacillus sphaericus é uma bactéria esporulante, de endósporo terminal, em formato esférico e esporângio deformante. Esta espécie é considerada entomopatogênica para larvas de dípteros vetores de interesse em Saúde Pública quando apresenta um cristal protéico composto por toxinas binárias, denominadas binA e binB. Seu mecanismo de ação ocorre quando o inseto ingere o cristal e este é solubilizado no pH alcalino do intestino médio da larva, liberando as proteínas. Estas são clivadas por enzimas, tornando-se toxinas ativas, ligando-se ao sítio ativo das microvilosidades, formando assim poros responsáveis pelo desequilíbrio iônico da célula, com posterior lise da mesma pela entrada de água e desequilíbrio osmótico. O inseto pode morrer por inanição, septicemia ou afogamento, no caso de larvas aquáticas. O objetivo deste estudo é isolar cepas de *L. sphaericus* proveniente de larvas de *Culex* sp., coletadas no estado de São Paulo, caracterizá-las a partir de técnicas laboratoriais como bioensaios qualitativos, análise do perfil protéico das cepas com potencial entomopatogênico através de SDS-PAGE e análise molecular da diversidade genética através de REP-PCR. Como resultados, 21 cepas de *L. sphaericus* foram isoladas e identificadas através da citomorfologia, provas bioquímicas e fisiológicas específicas para identificação de *Bacillus* e Gêneros Correlatos. Através dos bioensaios qualitativos realizados para verificar a toxicidade das cepas para larvas de 3º estádio de *Cx. quinquefasciatus*, verificou-se que apenas uma das 21 cepas apresentou 100% de mortalidade (LFB-FIOCRUZ 1513), as demais foram consideradas não-entomopatogênicas. Por SDS-PAGE (Sodium Dodecil Sulfate – Poliacrilamide Gel Electrophoresis), em gel a 10%, a amostra entomopatogênica LFB-FIOCRUZ 1513 apresentou perfil protéico condizente com sua patogenicidade, pois foi observada a presença de proteínas com peso molecular equivalente às toxinas binárias. Com o REP-PCR (Repetitive Extragenic Palindromic Elements – Polymerase Chain Reaction), foi possível observar alto padrão de diversidade genética entre as cepas, pois dentre as 21 cepas e os 5 controles utilizados, observou-se 23 grupos distintos.

Palavras-chaves: *Lysinibacillus sphaericus;* Isolamento; Caracterização; *Culex quinquefasciatus*
E-mail: andré_jj_cp2@hotmail.com

Parasitoses intestinais: levantamento epidemiológico, conhecimento, atitudes e percepção dos moradores da comunidade do Amorim, Manguinhos, RJ

Aluno: Danillo de Souza Lima
Colégio: Professor Cesar Pernetta-Ciep 326/Rede de Desenvolvimento da Maré
Orientador: Antonio Henrique Almeida de Moraes Neto
Co-orientadora: Adriana Paula Macedo Ferreira Pereira
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Ecoepidemiologia e Controle da Esquistossomose e Geohelmintoses – LECEG
Modalidade de Apresentação: Pôster

A importância das parasitoses intestinais no Brasil não comporta contestação. Atualmente, os dados sobre a prevalência encontram-se dúbios, pois são baseados em estimativas, porém os índices são elevados e com ampla distribuição geográfica (SVS, 2005). Estas acometem principalmente a população de baixa renda, que não tem acesso à assistência médica e saneamento básico, bem como a informações adequadas sobre medidas profiláticas (Bencke et al. 2006, Gomes et al. 2002). Nosso objetivo é realizar um programa para prevenção e controle das parasitoses intestinais na comunidade do Amorim, Manguinhos, RJ, localizada no entorno da Fiocruz, RJ, visando melhorias na qualidade de vida de seus moradores. As residências foram cadastradas através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aplicação de questionário socioeconômico e sobre conhecimentos, atitudes e percepções acerca das parasitoses intestinais (n= 102). Paralelamente estão sendo realizados exames coproparasitológicos (método de Lutz, 1919) (n=101). A maioria das famílias cadastradas (67,4%) possui renda mensal de 2 a 4 salários mínimos e 35,6% dos moradores possuem ensino fundamental incompleto. Os sujeitos da pesquisa foram capazes de expressar conceitos corretos sobre o tema, porém estes não mostravam relação com suas atitudes cotidianas. Também foram identificadas crenças populares enraizadas que são passadas de geração em geração, como: *"Se pega verme comendo doces"*. A prevalência foi de 30,7% e os parasitos mais frequentes foram os protozoários *Endolimax nana* (23,8%) e *Entamoeba histolytica* (9,9%), ambos veiculados pela água contaminada e pela falta de higiene. Estes dados são de fundamental importância para conhecermos a real situação das parasitoses intestinais na área para que medidas preventivas sejam capazes de provocar mudanças comportamentais eficazes para o controle das parasitoses intestinais.

Palavras-chaves: Parasitoses intestinais; educação em saúde; epidemiologia
E-mail: danillodsl@hotmail.com

Caracterização dos metabolitos secundários de *Paecilomyces variotti* e *Aspergillus flavus*

Aluna: Dayana Grayce Almeida da Silva
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Realengo
Orientadora: Gisela Lara da Costa
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Taxonomia, Bioquímica e Bioprospecção de Fungos
Modalidade de Apresentação: Pôster

Os fungos tem se mostrado um importante instrumento nos processos biotecnológicos e ao longo dos anos estes e outros microrganismos tem sido utilizado na produção de diversos produtos. Na literatura existem vários relatos de substâncias bioativas isoladas de microfungos, sendo reconhecidos como a segunda maior fonte de produtos naturais, com destaque para a classe de antibióticos, redutores de colesterol, antitumorais, antifúngicos, imunossupressores, antiprotozóarios entre outros. Os gêneros *Aspergillus* e *Paecilomyces* estão entre os grupos de produtores de metabólitos secundários promissores na aplicação biotecnológica, sendo utilizados para produção de substâncias para diversos fins. Deste modo, a potencialidade destes organismos na produção de diversos tipos de substâncias é fato marcante na microbiologia. O objetivo deste trabalho foi estudar a composição química de extratos brutos produzidos por uma linhagem de *Paecilomyces variotii* e uma de *Aspergillus flavus,* assim como avaliar a atividade biológica desses extratos frente a bactérias gram positiva e negativa.

As linhagens foram fermentadas em Batata dextrose liquido e batata dextrose agar, por quatorze dias a temperatura controlada de 28°C. Após esse período a cultura líquida filtrada, extraída com acetato de etila e concentrada em vácuo. A cultura sólida foi cortada e colocada em Erlenmeyer. Foi adicionado sobre a cultura acetato de etila deixando em repouso por 48 horas. Esse material foi filtrado e rotaevaporado.

Para avaliar o perfil químico, os extratos brutos foram submetidos a analise por CCD. Os extratos foram aplicados em cromatoplaca de sílica gel Merck e eluídos no sistema $CHCl_3$:MeOH (95:5). A revelação das placas de CCD foi feita através de lâmpada UV 254nm e com reveladores universais e específicos para as seguintes classes: alcalóides, terpenos e flavonóides.

A atividade dos extratos foi avaliada pela técnica de bioautografia, utilizando como organismos teste: *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*.

Os resultados obtidos foram bastante promissores, indicando uma diversidade química nos extratos fúngicos.

Palavras-chaves: metabolitos secundários; *Paecilomyces variotti*; *Aspergillus flavus*.
E-mail: dayanagrayce@hotmail.com

Ocorrência de membros do Grupo *Bacillus cereus sensu lato* em leite integral e a avaliação da capacidade enterotoxigênica das cepas isoladas do Multiplex-PCR

Aluna: Eislaine Pinto de Paiva
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar São Cristóvão
Orientadora: Clara de Fátima Gomes Cavados
Co-orientadora: Jeane Quintanilha Chaves
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Fisiologia Bacteriana
Modalidade de Apresentação: Pôster

Dentre os vários microrganismos que podem ser encontrados no leite "in natura" pela contaminação de fezes de animais, poeiras, equipamentos e/ou utensílios deficientemente higienizados, destacam-se as bactérias do Gênero *Bacillus*, especialmente o *B. cereus*. São bactérias comuns do solo que estão frequentemente presentes no leite cru. Pelo fato de esporularem são resistentes ao calor, podendo sobreviver a um processo de pasteurização deficiente, dessa forma, a presença de membros do grupo *B. cereus senso lato* (*s.l.*) no leite é uma das maiores preocupações na indústria de laticínios. Até o momento foram analisadas 18 diferentes marcas de leite, com intuito de investigar a presença de cepas do grupo *B. cereus s.l.* em amostras de leite pasteurizado e UAT disponíveis no mercado varejista do Estado do Rio de Janeiro. Através de meio seletivo contendo lecitina, foram isoladas 48 cepas, sendo 17 da espécie *B. cereus* e 31 de *B. thuringiensis*, como também foram calculados o número de esporos/mL das amostras analisadas. A capacidade de germinação de esporos e a multiplicação das bactérias foram averiguadas após tratamento térmico (15min a 90°C) das amostras de leite, a seguir, permaneceram por 15min à temperatura ambiente e, então, foram acondicionadas sob refrigeração por 24h. Das 18 amostras, 10 (55,5%) mostraram-se contaminadas por membros do grupo *B. cereus* depois de submetidas à fervura, sendo que 3 amostras apresentaram contagem do n° de esporos maior que 10 UFC/mL. Já no plaqueamento direto sem termo-resistência somente uma amostra de leite apresentou n° de esporos superior a 10 UFC/mL. Os novos isolados foram submetidos às provas fenotípicas próprias para o estudo taxonômico de bactérias do Gênero *Bacillus*. Ao aplicar a técnica de SDS-PAGE, 7 cepas de *B. thuringiensis* apresentaram o mesmo perfil protéico do sorovar *israelensis*, sendo confirmados pelo bioensaio qualitativo, com toxicidade para larvas de *Aedes aegypti* e *Culex quinquefasciatus*. Até o momento, os dados evidenciaram a presença de membros do grupo *B. cereus s.l.* em 99% das amostras de leite analisadas. Assim, quanto pior a qualidade higiênico-sanitária, maior a chance de o leite veicular microrganismos patogênicos aos consumidores.

Palavras-chaves: *Bacillus;* Leite; bioensaio qualitativo
E-mail: eislaine@hotmail.com

Biodiversidade em água não tratada

Aluna: Fernanda Silva dos Santos
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Realengo
Orientador: Silvio Fernando Vargas Bento
Co-orientadores: Francisco Luiz Cardoso da Silva e Luís Carlos Victorino
Unidade: Casa de Oswaldo Cruz - COC
Departamento: Museu da Vida
Laboratório/Núcleo: Espaço Biodescoberta
Modalidade de Apresentação: Pôster

O presente projeto consiste no estudo e observação da biodiversidade encontrada em amostras de água coletadas em lagos e bromélias da Fiocruz.

Os seres vivos, mais frequentes, observados no microscópio Olympus BX 40, foram identificados e registrados em imagens fotográficas a partir de uma placa de captura Pinnacle conectada à câmara SONY CCD-Iris modelo DXC-107A.

Foi feito um estudo da sua biologia e sua importância para a saúde e ambiente. Foram estudados os procedimentos para higienização de alimentos e uso de água para consumo.

Os resultados obtidos fornecerão subsídios para a divulgação e conscientização dos visitantes da Biodescoberta com relação à prevenção de doenças e o conhecimento da biodiversidade.

Palavras-chaves: *água não tratada; infusões; biodiversidade; práticas de higiene*
E-mail: fernandinhalovejc@hotmail.com

Análise preliminar das larvas de simulídeos encontradas na área sob influência da UHE Manso, Chapada dos Guimarães, MT

Aluno: Guilherme da Silva e Silva
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Niterói
Orientadora: Marilza Maia Herzog
Co-orientadora: Ana Carolina dos Santos Valente
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Simulídeos e Oncocercose
Modalidade de Apresentação: Pôster

Introdução

Os Simulídeos são insetos e fazem parte da ordem Diptera e são holometábolos, ou seja, possuem as quatro fases de desenvolvimento distintas: ovo, larva e pupa (aquáticos) e adultos (aéreos). No Brasil, são conhecidos como "borrachudos" ou "piuns" e podem ser encontrados em todo o território brasileiro, tanto no interior como no litoral. A construção de hidrelétricas causam grande impacto no meio ambiente que podem afetar a bionomia de diversos animais, inclusive de insetos vetores de doenças que atingem não só homens como outros animais. As fêmeas, como é usual, possuem hábitos alimentares hematofágicos, característica que propicia a transmissão de diversos patógenos, dentre eles estão: a *Onchocerca volvulus* (que causa a oncocercose humana, uma das maiores responsáveis de cegueira irreversível do mundo) e a *Mansonella ozzardi* (causadora da mansonelose).

Objetivos

Aferição das espécies de Simuliidae encontradas através do estudo de larvas na área sob influência direta e/ou indireta da Usina Hidrelétrica de Manso, localizada no município de Chapada dos Guimarães, MT.

Materiais e métodos

O material a ser estudado foi obtido através de coletas de campo realizadas segundo metodologia do LSO e que se encontra depositado na Coleção de Simulídeos do Instituto Oswaldo Cruz (CLSO/IOC). As larvas foram obtidas nos criadouros naturais (pontos de coleta) através da coleta manual e mantidas em tubos para microcentrífuga de 1,5mL com solução de álcool etílico 70%. Primeiramente, foram separadas em maduras e imaturas. As maduras foram agrupadas em morfotipos de acordo com o padrão das manchas cefálicas. Após essa etapa, um exemplar de cada morfotipo será montado em lâmina/lamínula, segundo técnica desenvolvida pelo LSO/IOC para confirmar a identificação das larvas coletadas. O material considerado para o estudo foi obtido no ano de 2003, nos meses de fevereiro, abril e julho.

Resultados

Até o momento, foi examinado material proveniente de todos os períodos de coleta. Foram trabalhados 47 pontos positivos para larvas de um total geral de 107 pontos, totalizando 4.450 larvas triadas (3.393 imaturas e 798 maduras). O ponto com maior número de larvas estudadas foi o M106, com 980 exemplares. Já o com menor número foi o M45, com uma larva imatura. Foram identificados 31 morfotipos de larvas maduras, e estão sendo montadas lâminas para a futura identificação das espécies. O ponto com maior número de morfotipos foi também o M106.

Palavras-chaves: Simulídeos; Região Centro-Oeste; Mato Grosso; Hidrelétricas; Imaturos
E-mail: guilherme-ica@hotmail.com, avalente@ioc.fiocruz.br

Morbidade da infecção esquistossomótica em habitantes de duas comunidades nos Vales do Rio Doce e do Jequitinhonha, em Minas Gerais

Aluna: Isabel Cristina Melo Mendes
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Centro
Orientador: Dr. José Rodrigues Coura
Co-orientadoras: Dra. Maria José Conceição e Dra. Martha Suarez Mutis
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Doenças Parasitárias
Modalidade de Apresentação: Pôster

A esquistossomose mansônica é uma doença de grande importância no contexto brasileiro e mundial devido a sua vasta ocorrência e a sua possível evolução para casos graves e até fatais. Por isso, a investigação dos casos em áreas endêmicas se faz necessária, assim como o acompanhamento do tratamento.

O presente trabalho visa a avaliar casos em que houve falha ao tratamento específico, assim como determinar a morbidade da doença em duas cidades dos vales do Rio Doce e Jequitinhonha, no estado de Minas Gerais. Para isso, primeiro buscou-se consolidar conceitos fundamentais a cerca da doença.

Através da leitura de textos de referência recomendados pela co-orientadora, procurou-se conhecer o ciclo da esquistossomose, suas formas de transmissão, sua epidemiologia, suas manifestações clínicas e seu tratamento. Pesquisou-se, também, a fauna de moluscos no território brasileiro. As pesquisas foram realizadas na Biblioteca de Manguinhos e em materiais publicados pelo Ministério da Saúde, além de diversos artigos publicados.

A partir dessas pesquisas depreende-se que a esquistossomose é a segunda doença parasitária com mais infectados em países tropicais e subtropicais, ficando atrás somente da malária, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). Apesar disso, é constantemente negligenciada. O contágio dá-se por contato com águas infectadas com cercárias, a forma infectante do agente etiológico da doença, o *Schistosoma mansoni*, e as manifestações clínicas incluem, na fase aguda, febre, náusea, tosse e diarréia, podendo evoluir para caso graves na forma crônica com hepatoesplenomegalia e eventualmente, o óbito (Ministério da Saúde, 2009). O tratamento é efetuado com praziquantel, via oral, em dose única. Embora o medicamento seja altamente eficaz, já houve relatos de casos em que os vermes resistiram à sua aplicação (Katz 2008 In Lenzi, Carvalho & Coelho 2008) (Katz 2008 Conceição et al. 2010).

O próximo passo do projeto é analisar amostras de fezes de pacientes provenientes das áreas estudadas e que apresentaram essa não resposta ao tratamento, através de estudo experimental em modelo animal e da análise de exames parasitológicos de fezes.

Palavras-chaves: esquistossomose; não-resposta ao tratamento; leituras bibliográficas
E-mail: eu.tenho.a.marca.de.cristo@hotmail.com

Características clínicas e epidemiológicas dos casos de Hanseníase entre os contatos

Aluna: Karine Maria Vieira da Silva
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Humaitá
Orientador: José Augusto da Costa Nery
Co-orientadoras: Anna Maria Sales e Nádia Cristina Duppre
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Hanseníase/ Ambulatório Souza Araújo
Modalidade de Apresentação: Pôster

Introdução

A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa que atinge preferencialmente pele e nervos periféricos, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*. A transmissão se dá, principalmente, através do contato com o doente multibacilar. A presença de manchas e perda da sensibilidade pelo corpo devem levar o paciente a procurar ajuda. Como na maioria das doenças infecciosas, somente uma parte dos indivíduos infectados se torna doente, enquanto que o restante combaterá o agente infeccioso, pelo desenvolvimento de uma imunidade efetiva e não adoecerá.

Objetivos

Analisar as características clínicas e epidemiológicas dos casos de hanseníase, que surgem entre contatos de pacientes tratados no Ambulatório Souza Araújo.

Materiais e métodos

Os pacientes acompanhados neste serviço são provenientes de encaminhamentos realizados por quaisquer serviços de saúde (públicos ou privados) do município, do estado do Rio de Janeiro ou por procura espontânea. Os contatos suspeitos são submetidos aos seguintes exames: dermatológico, neurológico, baciloscopia da linfa, sorologia anti - PGL1, e *laser doppler* (fluxometria), que avalia a alteração dos nervos periféricos. Se confirmada a doença, o paciente inicia seu tratamento no serviço. Para descrever as características clínicas e epidemiológicas dos casos de hanseníase entre os contatos dos pacientes, serão estudadas as seguintes variáveis: teste de Mitsuda, dosagem do anti PGL-1, resultado da fluxometria, forma clínica da hanseníase, que é definido pelo histopatológico da pele, classificação clínica em paucibacilar ou multibacilar, grau de incapacidade no início e término do tratamento, presença da vacina BCG, número de lesões cutâneas iniciais e presença de quadros reacionais.

Resultados

Dando continuidade ao trabalho do Iniciação, obtivemos os seguintes resultados analisando os prontuários do período de Dezembro de 2000 até Abril de 2010: Com relação ao exame *laser doppler*, 50,25% dos contatos tiveram resultado negativo, apenas 4,06% obtiveram resultado alterado ou elevado. Dos 197 contatos pesquisados, apenas dois (1,01%) tiveram a doença confirmada, depois do primeiro exame e estão em tratamento no ambulatório. Há ainda em andamento a pesquisa em um banco de dados para obter resultados mais abrangentes e mais específicos.

Palavras-chaves: Hanseníase; contatos; *laser doppler.*
E-mail: kariine.vieira@hotmail.com

Mineração de dados genômicos de ortólogos universais para uso em estudos de genotipagem de protozoários patogênicos

Aluna: Lana Monteiro Meuren
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Engenho Novo
Orientador: Alberto Martín Rivera Dávila
Co-orientador: Diogo Antonio Tschoeke
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Biologia Computacional e Sistemas
Modalidade de Apresentação: Pôster

O grupo de pesquisa do Laboratório de Biologia Computacional e Sistemas desenvolve um projeto que visa a criação e validação de um sistema integrado de genotipagem de protozoários patogênicos. Os trabalhos iniciais envolveram a mineração de dados genômicos de genes ortólogos universais selecionados. Para isto, foram utilizadas as sequências contidas no banco de dados de grupos de genes ortólogos (COGs). Os COG's consistem de genes ortólogos individuais ou grupos ortólogos de parálogos de 3 ou mais linhagens filogenéticas. A partir dos genes universais, foram selecionados genes de interesse utilizados neste projeto. Estas sequências foram obtidas do site do GenBank (www.ncbi.nih.nlm.gov) através de consultas utilizando operadores boleanos e lógicos, para as espécies *Entamoeba histolytica*, *Leishmania major*, *L. brasiliensis*, *L. infantum*, *Trypanosoma brucei*, *T. cruzi*, *T. vivax*, *Plasmodium falciparum* e *P. vivax* como seqüência de nucleotídeos e de proteínas. Estas foram validadas baseadas em parâmetros como similaridade e *e-value* com os programas COG/KOGnitor, que demonstrou se a seqüência selecionada pertence ao respectivo COG, após construiu-se o alinhamento múltiplo dos COGs utilizando-se o programa Mafft, e a vizualização realizada com Jalview. Os iniciadores foram desenhados empregando-se o programa Primer3, com os parâmetros padrões. As árvores filogenéticas construídas com a metodologia de agrupamento de vizinhos, pelo programa Mega. Foram gerados pelo grupo, genes ortólogos com o programa OrthoMcl. Foram identificados e analisados 36 COGs dos quais apenas, 20 foram validados: resultando em: 20 alinhamentos múltiplos, 20 pares de iniciadores e 20 árvores. Totalizando 20 COGs e 200 sequências. Os ortólogos gerados pelo OrthoMcl contabilizam 649 grupos de genes ortólogos somando 11373 genes. Os 649 grupos já foram alinhados, e possuímos 100 pares de iniciadores gerados.

Palavras-chaves: Protozoários patogênicos; genotipagem; genes ortólogos
E-mail: lana.meuren@yahoo.com.br

Estudo histológico da implantação de células hematopoéticas em tecido ósseo recém-formado após implantação subcutânea de matriz óssea em camundongos

Aluna: Leidiane Lucas da Costa
Colégio: Olga Benário Prestes/Centro de Estudos e Ações Solidárias da Maré - CEASM
Orientador: Dr. Marcelo Pelajo Machado
Co-orientadora: Dra. Barbara Cristina Euzebio Pereira Dias de Oliveira
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Patologia
Modalidade de Apresentação: Pôster

A hematopoese é o processo pelo qual células hematopoéticas pluri e toti-potentes se renovam por mitose, proliferam e amadurecem, dando origem a outras células, capazes de penetrar nos sinusóides da medula óssea e ganhar a circulação sistêmica. Células hematopoéticas progenitoras, além de serem encontradas circulantes no sangue periférico, tem a capacidade de retornarem ao ambiente medular. Esse fenômeno é a base teórica da fisiologia do transplante de medula óssea e de células hematopoéticas precursoras do sangue periférico. Nestes, células obtidas de um doador, uma vez infundidas por via venosa em um paciente receptor, são capazes de "encontrar" a medula óssea, onde se estabelecem e reiniciam a hematopoese. Entretanto, pouco se sabe sobre os mecanismos que envolvem a saída e o retorno dessas células imaturas à medula óssea. Nesse sentido, a implantação de matriz óssea desmineralizada, triturada ou não, no tecido subcutâneo de animais, constitui modelo experimental não só para o estudo da osteogênese, mas também para o acompanhamento cinético da implantação de células hematopoéticas no tecido ósseo recém-formado. Todavia, são raros os estudos que enfocam a caracterização histológica dessa migração e estabelecimento celulares. Nosso objetivo é caracterizar esse estroma neoformado e a cinética de implantação das células hematopoéticas. Para tanto, foram realizados implantes subcutâneos de diáfises desmineralizadas e desvitalizadas inteiras e de hidroxiapatita em ratos Wistar. Os animais foram necropsiados aos 30, 60, 180 e 240 dias pós-implante para a coleta dos mesmos e dos ossos. Os implantes foram coletados, fixados em formalina Millonig, descalcificados em EDTA, incluídos em parafina e estão sendo processados e serão corados por HE. Como resultado macroscópico temos, em ambos os materiais, áreas parcialmente preenchidas com material violáceo. Com relação ao estudo microscópio, este será realizado logo após a conclusão das etapas do processamento histológico e colorações.

Palavras-chaves: Hematopoese; implantes; transplantes; hematopoese extramedular
E-mail: mpelajo@ioc.fiocruz.br

Estudo do efeito tripanocida de *Humulus Lupulus* e xantohumol em células infectadas com *Trypanosoma cruzi*

Aluna: Lenise Vivas da Silva Andrade
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Centro
Orientadora: Rosa Teixeira de Pinho
Co-orientador: Wellington Següins
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Imunologia Clínica
Modalidade de Apresentação: Pôster

Introdução

Dentre os tripanosomatídeos, o *Trypanosoma cruzi* é o agente etiológico da doença de Chagas, infecção que atinge, aproximadamente, 18 milhões de pessoas na América Latina. Nos hospedeiros vertebrados, o *T. cruzi* infecta diferentes tipos de células. Dentre esses estão os macrófagos. Nifurtimox e benzonidazol são efetivos, principalmente na fase aguda da doença, no entanto, estas substâncias têm efeitos adversos, sendo necessária a busca de novos medicamentos. Em nosso laboratório, avaliamos o efeito tripanocida causado por um extrato aquoso de inflorescências de lúpulo (*Humulus lupulus L.)* e xantohumol, um derivado purificado também do *H. lupulus,* em células de linhagem THP1 (macrófagos humanos) infectadas com duas cepas de *T. cruzi* (cepas y e colombiana).

Objetivos

Quantificar o número de parasitos nas células infectadas tratadas com *H. Lupulus* e xantohumol e comparar com os controles não tratados.

Material e métodos

As células utilizadas foram da linhagem de THP-1 diferenciadas em macrófagos com phorbol miristato acetato. Lâminas de células cultivadas e infectadas tratadas com xantohumol, *H. Lupulus* e controles foram retiradas em diferentes tempos pós-infecção (24, 48, 72 horas), fixadas com metanol e coradas pelo Giemsa. Em seguida, as células e parasitos foram contados ao microscópio ótico e feitos os cálculos avaliando-se os percentuais de células infectadas, não infectadas e o número de parasitos dentro de cada célula tratada ou não para cálculo do índice endocítico.

Resultados preliminares

A análise dos resultados nos levou a concluir que as células de linhagem THP-1, infectadas e tratadas com xantohumol apresentaram acentuada diminuição do índice endocitico em relação aos macrófagos controles infectados com o *Trypanosoma cruzi* e não tratados. Estes resultados também variaram com as cepas dos parasitos utilizados e com o período de infecção e estão descritos na tabela abaixo:

Percentagem de redução do índice endocítico comparando
células infectadas com Trypanosoma cruzi tratadas e não tratadas

Cepa*T.cruzi* tratamento	24h	48h	72h
Y –Xantohumol	59%	62,4%	85,9%
col – Xantohumol	32,8%	71,4%	77,4%
Y – HL	18,7%	93,9%	87,5%
col - HL	16,5%	30%	52%

Palavras-chaves: *Trypanosoma cruzi; Humulus lupulus;* xantohumol; tripanocida; tripanosomatídeos.
E-mail: lenise_vivas07@hotmail.com

Morfologia comparada de *Lissoscarta beckeri* e *Propetes schmidti*: cigarrinhas que mimetizam vespas

Aluno: Marcos Vinicio da Silva
Colégio: Olga Benário Prestes/Centro de Estudos e Ações Solidárias da Maré - CEASM
Orientador: Dr. Márcio Felix
Unidade: Instituto Oswaldo Cruz - IOC
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Biodiversidade Entomológica
Modalidade de Apresentação: Pôster

Introdução

Os vespídeos são ótimos modelos miméticos por possuírem coloração conspícua, ferrão e serem muito agressivos e abundantes. Seus mímicos batesianos, dentre eles hemípteros, dípteros e lepidópteros, possuem as mesmas modificações morfológicas: coloração amarela e negra, asas hialinas e longas, constrição basal no abdome. Em Cicadellidae, há mímicos de vespas da tribo Epiponini nos gêneros *Lissoscarta* (Cicadellini) e *Propetes* (Proconiini). Algumas espécies de *Lissoscarta*, além das características morfológicas mencionadas, possuem um comportamento distinto do padrão de fuga comumente observado em cigarrinhas, quando ameaçadas. Esse comportamento, relacionado ao mimetismo ostensivo, consiste na elevação das asas permitindo a exibição da constrição basal no abdome, o que confere uma postura similar à de uma vespa. Em *Propetes schmidti*, há um dimorfismo sexual relacionado ao mimetismo de diferentes espécies de vespas (mimetismo dual). As fêmeas dessa cigarrinha têm padrão amarelo e negro, enquanto os machos são quase inteiramente negros.

Objetivos

Descrever a morfologia de *Lissoscarta beckeri* e de *P. schmidti*, comparando-as a outras espécies de Cicadellini e Proconiini não miméticas, com atenção às modificações no abdome e nas asas posteriores relacionadas ao mimetismo de vespas.

Materiais e métodos

Para as observações, o abdome das cigarrinhas é clarificado em solução aquosa de KOH a 10% e as asas posteriores são montadas em lâminas. Ilustrações são preparadas empregando-se estereomicroscópio com câmara clara.

Resultados e discussão

O abdome e as asas posteriores de *L. beckeri* foram comparados aos de *Amblyscarta invenusta*. Observou-se que os esternitos abdominais III a V são proporcionalmente bem mais estreitos em *L. beckeri*, por estarem relacionados à constrição. As asas posteriores desta espécie possuem lobo jugal bastante reduzido, mais estreito e separado do restante da asa do que o observado em *A. invenusta*. As características alares podem estar relacionadas ao mimetismo ostensivo, permitindo melhor exposição da constrição abdominal, que ficaria encoberta caso *L. beckeri* apresentasse lobo jugal desenvolvido.

Palavras-chave: Mimetismo; Vespidae; Cicadellidae; Cicadellini; Proconiini.
E-mail: mvs.marcos16@gmail.com

Diagnóstico das populações especiais para implantação de um modelo de assistência farmacêutica integral humanizada e inclusiva no Ipec/Fiocruz

Aluna: Michele de Oliveira Corrêa
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar São Cristóvão
Orientador: José Liporage Teixeira
Unidade: Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas -IPEC
Departamento: Centro Hospitalar
Laboratório/Núcleo: Serviço de Farmácia
Modalidade de Apresentação: Pôster

Devido à necessidade de identificar as populações especiais para implantar uma assistência farmacêutica integral humanizada, mas que fosse realmente inclusiva, este trabalho está sendo desenvolvido em três etapas: a primeira de acompanhamento e a segunda de identificação de populações especiais de cada grupo para sua inclusão na Assistência Farmacêutica, como: portadores de necessidades especiais tais como: visão, auditiva, motora e entendimento. Além da barreira da língua tanto de outros povos como da população indígena brasileira, barreira religiosa, limite da moradia, população em regime de detenção (preso), população de rua, população com obesidade mórbida.

Então, partindo do diagnótisco das diversas populações existentes podemos observar as necessidades dessas para que a assistência farmacêutica integral humanizada seja inclusiva. Ou seja, saber quais são as necessidades de cada grupo para poder dar uma assistência diferenciada na assistência farmacêutica de acordo com essas necessidades para que assim se possa ter uma igualdade e uma realização completa no atendimento. Para que assim, fatores externos que possam prejudicar sejam minimizados ou se possível excluídos.

O levantamento das necessidades está sendo feito em pacientes do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas (Ipec). A observação, o acompanhamento e a análise ocorrem, principalmente, na dispensação de medicamentos para esses pacientes na farmácia do Ipec.

Na terceira etapa, após identificar as populações, faremos propostas de ações para a assistência farmacêutica.

Palavras-chaves: inclusão; grupos sociais; assistência farmacêutica.
E-mail: michele.oliveiraa@bol.com.br

Obtenção de fração enriquecida em fisalinas a partir do extrato de folhas de *Physalis angulata* L.

Aluno: Wu Jiaqi
Colégio: Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira - CAp/UERJ
Orientadora: Dra. Therezinha Coelho Barbosa Tomassini
Co-orientadora: MSc. Deise Cristina Drummond Xavier Paes Lopes
Unidade: Farmanguinhos
Departamento: Química de Produtos Naturais
Laboratório/Núcleo: Laboratório de Química de Produtos Naturais – PN2
Modalidade de Apresentação: Pôster

Introdução

A espécie *Physalis angulata* L., conhecida popularmente como camapú, é rica em vitaesteróides derivados do ergostano (fisalinas) (Tomassini *et al*, 2000). Suas aplicações compreendem tratamentos como antimalarial, nas degenerações hepáticas (hepatites e hepatomas), das inflamações, de tumores (Branch, 1983) e como antibacteriana (Lopes, 2006).

Objetivos

Obter fração enriquecida em fisalinas efetuando partição do extrato das folhas em soro com diclorometano, seguindo-se coluna aberta e placa afim de separar as fisalinas B, D, F e G.

Metodologia

Folhas secas e pulverizadas de *Physalis angulata* L. (m=100g) foram extraídas com NaCl 0,9%, seguindo-se partição do soluto em n-Hex e CH_2Cl_2 fornecendo WJ-I-11-1 . Esta fração foi evaporada e cromatografada em CCD eluída com n-Hex, AcOEt (3:7). 10mg daquela fração foram analisadas por CLAE, (programa Phys 01 PMA) em Farmanguinhos, bem como, alíquotas de 30mg cromatografadas em coluna aberta e CCD preparativa. As separações fracionadas como 5 e 6 eluídas em AcOEt-nHex (4:6) da coluna, bem como a banda 4 da preparativa, se assemelharam com as fisalinas B e D, respectivamente. Da primeira analisou-se o RMN ^1H, corroborando com a presença de B.

Resultados e conclusão

Duas modificações na técnica foram importantes:

a) Limpeza do extrato com n-Hex (retirada de pigmentos);

b) Troca de $CHCl_3$ por CH_2Cl_2 aumentando rendimento (0,4% para 1%)

A fração WJ-I-11-1 por CCD mostrou a presença das fisalinas B, D, F e G, confirmadas pela CLAE através dos T_R característicos.

A cromatografia em coluna aberta forneceu fisalina B menos impura (CCD e RMN ^1H) apesar dos rendimentos próximos àqueles obtidos em preparativa.

Na cromatografia preparativa, D apresentou-se menos impura e com maior rendimento 15% *versus* 11% (coluna). Dificuldades nas separações de F e G podem ser decorrentes das suas polaridades, restando incrementar as pesquisas a respeito.

Palavras-chaves: *Physalis angulata* L.; Fisalinas; elucidação estrutural
E-mail: jose-wu@hotmail.com

Prevalência para HIV entre mulheres trabalhadoras sexuais, usuários de drogas e homossexuais masculinos no Brasil: Uma revisão sistemática

Aluna: Yanaê Saldanha de Moraes
Colégio: Pedro II – Unidade Escolar Niterói
Orientadora: Mônica Malta
Unidade: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - ENSP
Departamento: Ciências Sociais
Modalidade de Apresentação: Pôster

Introdução

O sucesso da resposta brasileira ao HIV/AIDS é mundialmente reconhecida, no entanto, a epidemia ainda permanece concentrada em populações mais vulneráveis, em particular homens que fazem sexo com homens (HSH), mulheres trabalhadoras sexuais (TS) e usuários de drogas (UD).

Metodologia

Revisão sistemática da literatura, buscando identificar estudos contendo a prevalência de HIV entre HSH, TS e UD.

Resultados

Foram estudados principalmente adultos jovens (d"30 anos). Entre TS, oito estudos foram selecionados (3.625 participantes), que identificaram o uso mais alto de preservativos com clientes sexuais do que com parceiros estáveis/ocasionais. A prevalência combinada de HIV para TS foi de 6,2 (95% CI: 4,4–8,3). Dez estudos com HSH foram identificados (6.475 participantes). A prática de sexo anal desprotegido foi frequentemente relatada, com grande variabilidade entre tipos de parceiros (estáveis vs. ocasionais) e entre diferentes práticas sexuais (sexo anal insertivo e receptivo). A prevalência combinada de HIV para HSH foi de 13,6 (95% CI: 8,2–20,2). Vinte e um estudos avaliaram UD (13.063 participantes), os quais identificaram o uso de drogas injetáveis e compartilhamento de seringas/agulhas como preditores da infecção pelo HIV, assim como o envolvimento com práticas homossexuais. A prevalência combinada para HIV entre UD foi de 23,1 (95% CI: 16,7–30,2).

Conclusões

TS, HSH e UD brasileiros apresentam uma vulnerabilidade acrescida frente à infecção pelo HIV, quando comparados com a prevalência de HIV entre a população brasileira: ~0,6%. Esses grupos precisam urgentemente ser alvo de intervenções mais adequadas acerca da prevenção do HIV. Deve-se oferecer estratégias e informações adequadas para a adoção e manutenção de comportamentos mais seguros ao longo do tempo (ex: acesso a preservativos, tratamento para dependência química etc). As intervenções devem incluir treinamentos culturalmente adequados e voltados para as especificidades de cada um desses grupos, devendo ser disponibilizadas em serviços públicos de saúde em todo o país. É imprescindível oferecer a esses grupos mais vulneráveis um acesso mais amplo a ações voltadas para a promoção de saúde.

Palavras-chaves: HIV; AIDS; populações vulneráveis; prevenção
E-mail: yanaesm@yahoo.com.br