

Área: Ciências da Saúde

Título do Projeto:

ADIPOCINAS E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: JF CORAÇÕES

Autores:

LUIZA P. D. MOREIRA (BOLSISTA FAPEMIG) ; RENATA MO SILVA (COLABORADOR); MICHELE P NETTO (COLABORADOR); VANESSA S. FONTES (COLABORADOR); ANA PAULA C. CÂNDIDO MENDES (ORIENTADOR)

Resumo:

INTRODUÇÃO: A adiponectina é uma adipocina e seus níveis plasmáticos circulam em diferentes formas, desempenhando papéis distintos na homeostase energética. Ela aumenta a sensibilidade à insulina, diminui a intolerância à glicose, reduz gliconeogênese e lipogênese hepática. Atua como imunomoduladora, anti-inflamatória, insulino-sensibilizante e anti-aterogênica. Essa adipocina é muito importante nos estudos em obesidade, no qual seus níveis séricos podem ser fatores de proteção cardiometabólico. **OBJETIVO:** Identificar as constatações científicas a respeito da associação entre a adiponectina e os fatores de risco cardiometabólicos. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma revisão da literatura entre março de 2015 a fevereiro de 2016 por meio da busca nas bases de dados Pubmed e BVS. Para tal, foi utilizado o descritor “adiponectina” de forma associada aos descritores “obesidade”, “hipertensão”, “diabetes mellitus tipo 2”, “doenças cardiovasculares” e “resistência à insulina” nos idiomas português e inglês. Não houve delimitação quanto ao ano de publicação e incluiu apenas estudos com adultos, excluindo comentários, cartas e editoriais. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** As publicações encontradas demonstraram que indivíduos eutróficos possuíam concentrações elevadas de adipocina, enquanto naqueles com excesso de peso seus níveis estão diminuídos. As concentrações séricas da adiponectina se correlacionaram negativamente com a obesidade e com as citocinas pró-inflamatórias como IL-6 e TNF- α , a resistência periférica à insulina, o diabetes mellitus tipo 2, a síndrome metabólica, a hipertensão arterial, o colesterol LDL, os triglicerídeos, PCR e as doenças coronarianas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A adiponectina pode ser considerada um relevante biomarcador preditivo, se constituindo como uma ferramenta adicional para o diagnóstico precoce de doenças cardiometabólicas.

Palavras-chave:

adipocinas

adiponectina

obesidade

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL E AMINOGRAMA DE UM MIX DE FRUTAS SECAS E OLEAGINOSAS COMO PROPOSTA DE ALIMENTO PARA CONTROLE DA FISSURA TABÁGICA

Autores:

THAYZIS DE PAULA SILVA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); ALINE SILVA DE AGUIAR (ORIENTADOR);

Resumo:

Introdução: O consumo de frutas secas e oleaginosas auxilia na sensação de saciedade contribuindo para o controle da fissura tabágica e ganho de peso. Objetivo: Analisar a composição nutricional e a aceitação de um mix de frutas secas e oleaginosas por tabagistas em tratamento para a abstinência. Métodos: O mix foi distribuído na terceira sessão semanal de tratamento. A saciedade, seu consumo durante os momentos de fissura e aceitação, foram avaliados através de questionário específico aplicado na quarta sessão semanal de tratamento. A análise da composição nutricional foi realizada em laboratório e com base na TACO. Resultados/Discussão: As amostras foram feitas em duplicata e apresentaram peso médio de 26,94g. O mix apresentava: sucrilhos de açúcar mascavo: 1,32g; damasco seco: 3,04g; uvas passas: 6,84g; nozes: 3,05g; maçã desidratada: 2,09g; castanha de caju: 4,00g; castanha do Pará: 3,14g; amêndoa: 3,46g. A análise laboratorial revelou (g/26,94g): umidade (1,77g); cinzas (1,87g); carboidratos (16,20g); proteínas (3,20g); lipídeos (3,90g) e valor energético de 112,70 kcal. Pela TACO, o conteúdo de macronutrientes concordou com a análise laboratorial (g/26,94g): carboidratos (16,10g); proteínas (2,90g); lipídeos (3,90g). Quanto ao percentual de valor diário de referência, o mix apresentou 112,60 kcal; 3,24% de carboidratos; 0,64% de proteínas e 1,75% de lipídeos. Quanto a Estimated Average Requirements, o selênio apresentou mais do dobro da necessidade diária (Se: 94 µg/porção). Daqueles que consumiram o mix (n=18), 78% relataram que o mesmo proporcionava sensação de saciedade e 55% diminuição da vontade de fumar. Conclusão: O mix apresentou considerável quantidade de macronutrientes e selênio e contribuiu para o aumento da saciedade e diminuição da vontade de fumar.

Palavras-chave:

Fissura

Abstinência Tabágica

Composição

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM FASE DIALÍTICA APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Autores:

LIVIA DE ALMEIDA ALVARENGA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); MICHELLE ANDRADE MOREIRA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); ALINE SILVA DE AGUIAR (ORIENTADOR);

Resumo:

O objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre tempo de hemodiálise (HD) e orientações nutricionais de pacientes em HD. O estudo foi desenvolvido no Centro de Hemodiálise do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU / UFJF). Um total de 36 pacientes, de ambos os sexos, tiveram seus prontuários analisados, em que os critérios de inclusão foram: prontuários de indivíduos com 18 anos ou mais e diálise tempo de seis meses ou mais, uma vez que os pacientes com menor tempo de tratamento não têm exames bioquímicos. Pacientes submetidos à HD portadores de doenças infecto-contagiosas, hepatopatias e doenças do coração tinham seus registros médicos excluídos. Nós estudamos a relação entre os marcadores antropométricos, bioquímicos e dieta de médias pacientes com menos tempo de hemodiálise, considerando dois grupos: tempo de hemodiálise inferiores a três e iguais ou superiores a três anos. Considerando o tempo de hemodiálise, uma redução de massa de proteína somática com o aumento do tempo de diálise. Como para as características nutricionais, observou-se que em pacientes com maior tempo de diálise, houve um aumento no consumo médio de proteína / kg de peso corporal, calorias, fósforo e potássio, com uma diferença significativa a partir da média de ingestão de proteína / kg ($p = 0,04$) e fósforo ($P = 0,045$). O aumento do tempo de diálise alterada a composição corporal de pacientes com depleção de massa muscular, indicando uma perda do estado nutricional destes indivíduos, mas não houve nenhuma alteração de parâmetros bioquímicos.

Palavras-chave:

Hemodiálise

Estado Nutricional

Doença Renal Crônica

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

O EFEITO DAS IMUNIZAÇÕES ANTIMALÁRICAS NO DESENVOLVIMENTO DE MALÁRIA CEREBRAL E INJÚRIA RESPIRATÓRIA EM MODELO MURINO

Autores:

Bárbara Albuquerque Carpinter (XVIII Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica - PROBIC/FAPEMIG/UFJF 2015/2016); Daniela Chaves Renhe (Colaborador); Tamires Souza Dias Veloso (Colaborador); Vinícius Moreira Gonçalves Costa (Colaborador); Jéssica Pereira Silva (Colaborador); Kézia Katiani Gorza Scopel (Orientador)

Resumo:

A busca por uma vacina eficaz contra malária é de grande importância devido aos altos índices de mortalidade decorrentes a esta doença. Geralmente, vacinas contendo parasitos vivos ou extratos antigênicos são mais eficientes na indução de resposta imune comparada a outras estratégias vacinais. Entretanto, não está claro se imunizações com parasitos de baixa virulência são capazes de induzir proteção contra cepas de maior virulência. O objetivo desse estudo foi avaliar se anticorpos IgG específicos e citocinas pró e anti-inflamatórias induzidas por imunização usando parasitos vivos de estágio sanguíneo (PV) ou extrato bruto (EB) de *Plasmodium berghei* NK65 (PbN) são capazes de evitar o desenvolvimento de malária grave causada por *P. berghei* ANKA (PbA). Camundongos C57BL/6 foram imunizados uma ou duas vezes com 1000 hemácias infectadas com PbN ou duas vezes com extrato de PbN associado com adjuvante CPG-ODN, sendo desafiados após 30 dias com 100.000 hemácias infectadas com PbA. Para investigar os níveis de citocinas e anticorpos foram realizados ELISA para detecção de IgG e das citocinas IL-10 e TNF- α . Observou-se alta produção de IgG nos grupos que receberam imunização com PV (IR>18), reconhecendo tanto antígenos de PbA quanto de PbN. Animais imunizados com EB de parasitos foram capazes de reconhecer os mesmos antígenos, porém estes apresentaram menores níveis de anticorpos. Tanto os animais imunizados com PV quanto os imunizados com EB tiveram sua sobrevivência aumentada após desafio com PbA comparado aos animais controle. Os baixos níveis da parasitemia apresentados pelo grupo imunizado com PV sugerem não haver relação entre a parasitemia e a mortalidade, uma vez que esta se apresenta baixa durante toda a infecção. Já a imunização com EB permitiu os animais suportarem parasitemias elevadas (>20%). Em relação às citocinas, os níveis de IL-10 se apresentaram maiores no cérebro de animais imunizados, enquanto os níveis de TNF- α foram similares aos encontrados em animais controle. Assim, foi possível concluir que imunizações com parasitos vivos ou extrato bruto de antígeno foram capazes de prolongar a vida de animais desafiados com a cepa heteróloga à utilizada na imunização de maneira independente de anticorpos.

Palavras-chave:

malária

imunização

Plasmodium berghei

Área: Ciências da Saúde

Título do Projeto:

A INFLUÊNCIA DO CONHECIMENTO SOBRE A ALIMENTAÇÃO RELACIONADA AO USO DE ESTOMIAS INTESTINAIS, SINTOMAS GASTROINTESTINAIS E SEUS IMPACTOS NA PRÁTICA ALIMENTAR

Autores:

ANDRESSA FREITAS BARROS (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); THAMIRIS CARLA CAMPOS SANTOS (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); AINOÃ CRISTINA DE OLIVEIRA (COLABORADOR); ANA LÍVIA DE OLIVEIRA (COLABORADOR); ISABEL CRISTINA GONÇALVES LEITE (COLABORADOR); MICHELE PEREIRA NETTO (ORIENTADOR);

Resumo:

Introdução: O nosso país possui um grande número de estomizados intestinais, sendo a maior causa o câncer cólon e reto. Destaca-se a existência de poucos estudos que investigam a influência do conhecimento sobre a alimentação relacionada ao uso de estomias e seus impactos na prática alimentar. Considerando que os hábitos alimentares dos estomizados podem ser cercados de tabus e mitos sem comprovação científica, infere-se que muitos desses podem deixar de comer determinados alimentos e prejudicar seu estado de saúde. **Objetivo:** Investigar a influência do conhecimento sobre a alimentação, relacionada ao uso de estomias, sintomas gastrointestinais e sobre a prática alimentar. **Metodologia:** Este estudo transversal foi realizado de 08/2014 a 07/2015 com pacientes colostomizados e ileostomizados atendidos pelo Serviço de Atenção à Saúde da Pessoa Ostomizada de Juiz de Fora - MG, com idade acima de 18 anos e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para este estudo foram coletados dados sobre sintomas gastrointestinais e a prática alimentar dos estomizados. **Resultados:** Participaram desse estudo cento e onze pacientes, onde oitenta e cinco fazem a exclusão de algum tipo de alimento, dentre estes: 23,52% por causar mau cheiro, 64,70% gases, 50,58% diarreia, 20%; constipação, 12,94% por pesar e descolar a bolsa e 32,94% ao sair de casa. **Conclusão** Este estudo demonstra alimentos que são excluídos pelos estomizados intestinais, o que poderá gerar perdas nutricionais.

Palavras-chave:

Estomia

Alimentação

Comportamento Alime

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

EFEITO LEISHMANICIDA DE PRODUTOS DE ORIGEM SINTÉTICA E NATURAL.

Autores:

MICHELE MARIA XAVIER SILVEIRA (XVIII PROBIC 2015-16); LUCIANA M R ANTINARELLI (COLABORADOR); RODRIGO L FABRI (COLABORADOR); ADILSON DAVID DA SILVA (COLABORADOR); ELAINE SOARES COIMBRA (ORIENTADOR);

Resumo:

Leishmanioses são doenças causadas por protozoários do gênero *Leishmania* com grande impacto na saúde mundial. O tratamento é limitado a poucas drogas e apresenta uma série de limitações. Assim, a pesquisa por novas alternativas para o tratamento das leishmanioses se faz necessária. Os objetivos deste trabalho foram avaliar o efeito leishmanicida de compostos de origem sintética e natural em diferentes espécies de *Leishmania*, determinar a citotoxicidade destes compostos em macrófagos peritoneais de camundongos e avaliar o possível mecanismo de ação. Neste trabalho foram avaliados quatro compostos de origem sintética e cinco de origem natural em *L. amazonensis* e *L. braziliensis*. A atividade antipromastigota e citotoxicidade foram avaliados pelo método MTT, após 72 horas de tratamento. Em relação aos resultados com os compostos sintéticos, foi verificado CI_{50} variando de 4,6 a 71,3 μM . O composto sintético Sint 1, apresentou o melhor efeito em ambas as espécies de *Leishmania* (CI_{50} de 4,6 e 3,5 μM , *L. amazonensis* e *L. braziliensis*, respectivamente). Dentre os compostos naturais, os extratos de plantas Ext 1 e Ext 2 apresentaram atividade antipromastigota para as duas espécies de *Leishmania* avaliadas (CI_{50} de 11,6 e 29,4 $\mu g/mL$ para *L. amazonensis* e CI_{50} de 13,8 e 48,1 $\mu g/mL$ para *L. braziliensis*, respectivamente). A maioria dos compostos não apresentou efeito tóxico significativo para macrófagos peritoneais de camundongos até a máxima concentração testada (150 $\mu g/mL$). Nos ensaios anti-promastigota, somente um dos compostos avaliados (Sint 3), foi efetivo após 72 horas de tratamento (CI_{50} de 5,5 μM). O mecanismo de ação do composto Sint 3 parece estar relacionado a distúrbios mitocondriais, visto ter sido observada redução de 34,5% do potencial de membrana mitocondrial e aumento de 61,7% na produção de EROs em promastigotas de *Leishmania* tratados. Os resultados reforçam a importância de estudar possíveis modificações nas estruturas químicas dos derivados sintéticos e para os extratos de plantas realizar isolamento dos compostos biologicamente ativos e assim obter compostos com expressiva atividade leishmanicida. Apoio Financeiro: FAPEMIG, CNPq e UFJF.

Palavras-chave:

Leishmania

quimioterapia

mecanismo de ação

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

INDUÇÕES DE LESÕES NO DNA POR LASER TERAPÊUTICO DE BAIXA INTENSIDADE

Autores:

Ingrid Navarro Andrade (BOLSISTA-BIC), Lúcia Mara Januário dos Anjos (COLABORADOR), Adenilson de Souza da Fonseca (COLABORADOR), Flávia de Paoli (ORIENTADOR)

Resumo:

Há uma crescente utilização do laser nos procedimentos odontológicos, garantindo o benefício do paciente através de tratamentos atraumáticos e com melhor pós-operatório. É possível notar a relevância da utilização do laser em diversos tratamentos, pois grande parte dos estudos revela a evolução clínica favorável do paciente, melhorando a qualidade de vida do mesmo. Embora os efeitos bioestimulantes sejam bem conhecidos, os efeitos secundários não são muito investigados. Neste estudo, foi investigado se a terapia com laser, recomendada nas diretrizes do dispositivo, poderia induzir a fragmentação de DNA e, conseqüentemente, a morte celular em células presentes na polpa dental. Trinta animais foram divididos em três grupos: controle (I), fluência de 3 J/cm² (II) e fluência de 30 J/cm² (III). A exposição à radiação laser foi realizada utilizando baixa intensidade de luz infravermelha (830 nm), potência de 10 mW, fluências 3 e 30 J/cm², em emissão de modo contínuo, durante quatro dias consecutivos. Vinte e quatro horas após a última irradiação, os animais foram submetidos à eutanásia e suas mandíbulas foram removidas, fixadas e desmineralizadas. A análise morfológica das células da polpa dentária foi observada por hematoxilina e eosina e a indução a fragmentação de DNA analisada através de imunohistoquímica. As análises morfológicas e de imunohistoquímica revelaram que após a irradiação com o laser, nas duas fluências aqui testadas, não foi observada fragmentação no DNA das células presentes na polpa dentária de incisivos inferiores de camundongos.

Palavras-chave:

Lasers

DNA

Apoptose

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

MITRACARPUS FRIGIDUS (WILLD. EX REEM SCHULT.) K. SCHUM. (RUBIACEAE):
ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS ATIVAS BIOMONITORADAS
PELAS ATIVIDADES ANTIMICROBIANA E CITOTÓXICA

Autores:

PAULA SPAGNOL DA CUNHA (BOLSISTA-PROBIC); ANNA CAROLINA SODRÉ
EVANGELISTA (COLABORADOR); RODRIGO LUIZ FABRI (ORIENTADOR)

Resumo:

Uma das estratégias para a descoberta de novos agentes quimioterápicos consiste na triagem de extratos naturais. O gênero *Mitracarpus* é nativo do Brasil, sendo encontrado principalmente nos países tropicais e subtropicais. O estudo teve o objetivo de avaliar as atividades antimicrobiana e citotóxica de extratos das partes aéreas de *Mitracarpus frigidus* e caracterizar as substâncias bioativas. As partes aéreas da planta foram coletadas e secas para realizar a extração por maceração com metanol. O extrato foi particionado com solventes de polaridades crescentes: hexano, CH₂Cl₂, AcOEt e n-BuOH. As amostras foram submetidas às análises fitoquímicas preliminares e à determinação do conteúdo de compostos fenólicos totais e de flavonoides. A partição diclorometânica (CH₂Cl₂) foi fracionada usando coluna cromatográfica em sílica-gel. A determinação da concentração inibitória mínima (CIM) foi feita por microdiluição e a atividade citotóxica pelo método de *Artemia salina*. As principais classes de constituintes químicos foram identificadas e quantificadas. A partição AcOEt apresentou os maiores teores de flavonoides, seguida pelas partições n-BuOH e hidrometanólica. O extrato metanólico apresentou atividade significativa para *B. cereus* (CIM 0,078mg/mL). A partição CH₂Cl₂ apresentou atividade antimicrobiana para *S. sonnei*, *B. cereus*, *E. cloacae* (CIM 0,039; 0,020 e 0,039 mg/mL, respectivamente), seguida das partições em hexano e AcOEt para *S. pyogenes* (CIM 0,078mg/mL). A atividade citotóxica foi observada para o extrato metanólico e para as partições hexânica e CH₂Cl₂ (CL₅₀ 127, 61 e 111µg/ml, respectivamente). As frações de diclorometano de polaridade intermediária tiveram significativa atividade antimicrobiana e citotóxica. Nas frações ativas da partição diclorometano verificou-se a presença de triterpeno, esteroide, antraquinona, alcaloide e flavonoide. Todas as partições apresentaram atividade para um determinado modelo biológico avaliado. O fracionamento da partição CH₂Cl₂ forneceu frações semi-purificadas que apresentaram atividades citotóxica e antimicrobiana. Os resultados apresentados abrem perspectivas para o futuro isolamento, purificação e identificação das substâncias bioativas de *M. frigidus*.

Palavras-chave:

Mitracarpus frigidus

antibacterianos

citotoxicidade

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

AVALIAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS SOBRE A ENTOMOFAUNA DO JARDIM BOTÂNICO DA UFJF, JUIZ DE FORA, MG: RESULTADOS PARCIAIS

Autores:

GLEICELAINÉ AMBRÓSIO DA COSTA SILVA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); MATHEUS NEVES DE PAULA (COLABORADOR); RAQUEL S. DE PAIVA BURATO (COLABORADORA); ALEXSSANDRA FELIPE DA SILVA (COLABORADORA); SÔNIA SIN SINGER BRUGIOLO (ORIENTADORA)

Resumo:

O Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora está inserido na Mata do Krambeck, constituindo uma reserva ambiental urbana. Esta área apresenta diferentes fitofisionomias em estágios médios e avançados de regeneração da Mata Atlântica, um dos biomas mais ameaçados do mundo, sendo uma área prioritária para conservação da biodiversidade do Estado de Minas Gerais. Objetivando-se conhecer a diversidade de insetos presentes em seu território, sua abundância na estação seca e chuvosa e os fatores que influenciam suas populações, encontra-se em desenvolvimento o projeto em epígrafe, que conta com a participação efetiva de bolsistas PROBIC-Jr FAPEMIG desde março de 2016 na realização das atividades. Para conhecer os fatores abióticos que influenciam a entomofauna os dados meteorológicos estão sendo correlacionados com as famílias de insetos coletados em 10 armadilhas de queda do tipo pitfall, instaladas em três diferentes trilhas na área do Jardim Botânico, e através de rede entomológica para interceptação aérea. Até o presente momento, com coletas realizadas apenas na estação seca, foram capturados aproximadamente 4500 insetos, os quais foram fixados em álcool a 70% e examinados no Laboratório de Artrópodes do Departamento de Zoologia da UFJF para identificação até o nível de família. Preliminarmente, a ordem mais representativa foi Hymenoptera, onde predominou a família Formicidae, o que já era esperado, pois, de acordo com a literatura, a incidência de formigas é alta em fragmentos de Mata Atlântica e o Jardim Botânico é um desses fragmentos inseridos em área urbana. As coletas da estação chuvosa serão realizadas nos próximos meses e os resultados serão analisados objetivando conhecer se há diferença significativa na abundância de insetos quando comparadas as trilhas, estações e fatores que influenciam as populações deste grupo, de acordo os dados meteorológicos junto ao Laboratório de Climatologia e Análise Ambiental da UFJF. A finalização desse trabalho fornecerá dados relevantes que contribuirão com a pesquisa científica, manejo e conservação do Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Palavras-chave:

Entomofauna

Mata Atlântica

Fatores Abióticos

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

BUSCA DE NOVOS FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS E CITOTÓXICOS LIVRES E NANOENCAPSULADOS A PARTIR DE MITRACARPUS FRIGIDUS (RUBIACEAE): UMA PERSPECTIVA NA TERAPÊUTICA HUMANA E VETERINÁRIA

Autores:

LÍVIA DE MELO (BOLSISTA-PIBIC-AF), LARA MELO CAMPOS (BOLSISTA-BIC), MARIA CLARA MACHADO RESENDE GUEDES (BOLSISTA-BIC), PAULA SPAGNOL DA CUNHA (BOLSISTA-PROBIC), ANNA CAROLINA SODRÉ EVANGELISTA (COLABORADOR), ÂNGELO MÁRCIO LACERDA LEITE DENADAI (COLABORADOR), RODRIGO LUIZ FABRI (ORIENTADOR)

Resumo:

A espécie *Mitracarpus frigidus* (Willd. ex Reem Schult.) K. Schum pertence à família Rubiaceae, que é uma espécie nativa do Brasil, encontrada em toda a América do Sul. Em estudos recentes o extrato metanólico de *Mitracarpus frigidus* revelou a presença de atividades biológicas, tais como antifúngica, antimicrobiana e citotóxica. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar as atividades antimicrobiana e citotóxica do extrato metanólico das partes aéreas de *M. frigidus* em suas formas livre (MFM) e nanoencapsulada com β -ciclodextrina (MFM- β CD). Para isso, as amostras foram submetidas a testes microbiológicos para determinar a concentração inibitória mínima (CIM) frente a cinco cepas de bactérias e um fungo: *Bacillus cereus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli* e *Candida albicans*. A atividade citotóxica foi avaliada nas células leucêmicas (HL60 e Jurkat), células leucêmicas monocíticas (THP-1), células normais (Vero), adenocarcinoma (MDAB231), carcinoma mamário (MCF-7) e células cancerosas de cólon retal (HCT-116). Os resultados antimicrobianos encontrados variaram de 5000 a 0,250 $\mu\text{g/ml}$, sendo os valores mais significativos para *K. pneumoniae*, *E. faecalis* (CIM 313 $\mu\text{g/ml}$) e *B. cereus* (CIM 0,250 $\mu\text{g/ml}$) de MFM- β CD e para *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *E. faecalis* (CIM 625 $\mu\text{g/ml}$) de MFM livre. A atividade antifúngica se manteve para MFM livre e MFM- β CD com CIM 1000 $\mu\text{g/ml}$. Os resultados de citotoxicidade mostraram pequeno aumento da atividade inibitória do extrato MFM- β CD nas células Jurkat, MDAB231, HCT-116 e MCF-7, quando comparado com o MFM livre. No entanto, para a célula HCT-60 a atividade foi mais significativa, com uma taxa de inibição ficou acima de 50%. Conclui-se que a nanotecnologia contribui para o aumento das atividades biológicas do extrato de *Mitracarpus*, devendo realizar-se estudos mais aprofundados a fim de identificar as substâncias bioativas e seus respectivos mecanismos de ação.

Palavras-chave:

Mitracarpus frigidus

nanoencapsulação

atividade biológica

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

BUSCA DE NOVAS DROGAS ANTIMICROBIANAS E CITOTÓXICAS A PARTIR DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA ARECACEAE

Autores:

LARA MELO CAMPOS (BOLSISTA-BIC), LÍVIA DE MELO (BOLSISTA-PIBIC-AF), PAULA SPAGNOL DA CUNHA (BOLSISTA-PROBIC), ANNA CAROLINA SODRÉ EVANGELISTA (COLABORADOR), RODRIGO LUIZ FABRI (ORIENTADOR).

Resumo:

Muitos microrganismos têm desenvolvido resistência contra os já bem estabelecidos antibióticos, causando graves problemas. O câncer acomete um número cada vez maior de pessoas, sendo uma das principais causas de morte em todo o mundo. Por isso, a importância de buscar novos agentes antimicrobianos e citotóxicos, principalmente de origem natural. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antimicrobiana e citotóxica de extrato metanólicos de quatro espécies de Arecaceae. Os extratos metanólicos foram obtidos a partir de folhas de *Bactris gasipaes*, *Manicaria saccifera*, *Raphia vinifera* e *Syagrus schizophylla*, os quais foram inicialmente utilizados para triagem química e biológica. A atividade antimicrobiana foi realizada frente a onze cepas de microrganismos, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella enterica* sorovar *tythimurium*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus pyogenes*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter aeruginosa* e *Candida albicans*, a fim de encontrar a concentração inibitória mínima (CIM) pela técnica de microdiluição. A atividade citotóxica foi avaliada nas células leucêmicas (HL60 e Jurkat), células leucêmicas monocíticas (THP-1), células normais de fígado (Vero), adenocarcinoma (MDAB231), carcinoma mamário (MCF-7) e células cancerosas de cólon retal (HCT-116). O extrato de *R. vinifera* e *M. saccifera* apresentaram atividade significativa para *B. cereus* com CIM de 0,250 mg/mL, enquanto *S. schizophylla* e *B. gasipaes* apresentaram expressiva atividade para *E. faecalis* (CIM = 0,125 mg/mL). As espécies *M. saccifera* e *R. vinifera* apresentaram resultados promissores na avaliação de citotoxicidade, indicando atividade para as células leucêmicas HL60 e JURKAT, com porcentagem de inibição maior que 50%, e não apresentaram toxicidade para as células VERO. A partir desses resultados pode-se concluir que as espécies testadas da família Arecaceae apresentam uma fonte promissora para as atividades antimicrobiana e citotóxica, abrindo perspectivas para o futuro isolamento, purificação e identificação das substâncias bioativas que possam ser utilizadas no tratamento de infecções microbianas.

Palavras-chave:

Arecaceae

antimicrobianos

citotóxicos

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ASPECTOS FISIOLÓGICOS, MOLECULARES E PERFIL DE SUSCEPTIBILIDADE A ANTIMICROBIANOS DE LINHAGENS DE GARDNERELLA VAGINALIS E CANDIDA SP. ISOLADAS DE PACIENTES COM VULVOVAGINITES

Autores:

ISABELA VIEIRA TOLEDO (III APOIOA GRUPOS 14/16); MARIA LUIZA DE MELLO PEREIRA (III APOIOA GRUPOS 14/16); ALESSANDRA BARBOSA FERREIRA MACHADO (COLABORADOR); CLÁUDIO GALUPPO DINIZ (COLABORADOR); MÁRCIO TAVARES RODRIGUES (COLABORADOR); VANIA LUCIA DA SILVA (ORIENTADOR);

Resumo:

C. albicans é o agente infeccioso prevalente na Candidíase Vulvovaginal (CVV) e os derivados azólicos e poliênicos são as drogas mais utilizadas no tratamento de CVV, embora se tenha observado resistência de espécies de *Candida* a estes antifúngicos. Neste trabalho avaliou-se o grau de similaridade genética e susceptibilidade aos antifúngicos de amostras de *Candida* obtidas de pacientes com CVV, atendidas em consultórios de ginecologia da cidade de Juiz de Fora. As leveduras foram isoladas de secreção vaginal, identificadas por biologia molecular, utilizando a técnica da reação em cadeia da polimerase (PCR multiplex) e a genotipagem das leveduras foi realizada por AP-PCR, utilizando oligoiniciadores aleatórios. A susceptibilidade ao Fluconazol, Itraconazol, Voriconazol, Caspofungina e Anfotericina B foi avaliada por microdiluição em caldo, de acordo com o CLSI para fungos. Dos 69 isolados de *Candida*, 62 (89,9%) foram identificados como *C. albicans* e 7 (10,1%) como *C. glabrata*. Foi observado polimorfismo de DNA entre as leveduras avaliadas e foram obtidos sete tipos eletroforéticos, sendo seis deles (de I a VI) compostos por linhagens com 100% de similaridade genética. Os tipos I e IV foram prevalentes na população amostrada (38,1% e 74,5%). A concentração inibitória mínima (CIM) foi determinada e todos os isolados foram sensíveis a Caspofungina e a Anfotericina B. Os resultados obtidos para *C. glabrata* foram: Fluconazol: 85,7% sensíveis e 14,2% resistentes; Itraconazol: 14,2% sensível, 28,4% sensibilidade dose dependente (SDD) e 57,4% resistentes; Voriconazol: 28,4% sensíveis, 57,4% SDD e 14,2% resistentes. Os resultados obtidos para *C. albicans* foram: Fluconazol: 98,4% sensíveis e 1,6% SDD; Itraconazol: 38,7% sensíveis, 51,5% SDD e 9,7% resistentes; Voriconazol: 90,3% sensíveis, 6,5% SDD e 3,2% resistentes. A semelhança genética observada entre as leveduras sugere a natureza clonal da população amostrada de *C. albicans* e pode ser representativo das linhagens circulantes entre as pacientes com CVV na região estudada. Os resultados apontam para a necessidade do uso racional dos antifúngicos, principalmente do Itraconazol, devido à elevada porcentagem de isolados que apresentaram SDD e resistência. Apoio: FAPEMIG

Palavras-chave:

candidíase

antifúngicos

genotipagem

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

PERESKIA ACULEATA E CECROPIA PACHYSTACHYA – ESTUDOS QUÍMICOS E FARMACOLÓGICOS

Autores:

MELINA COSTA RUSTH E SILVA (PROBIC); IGOR CAMPOS (BIC); NOME DO NICOLAS DE CASTRO CAMPOS PINTO (COLABORADOR); DANIELLE MARIA DE OLIVEIRA ARAGÃO (COLABORADOR); ELITA SCIO (ORIENTADOR)

Resumo:

As espécies *Cecropia pachystachya* e *Pereskia aculeata*, também conhecidas respectivamente como embaúba e ora-pro-nobis, são amplamente distribuídas pela mata atlântica brasileira. São utilizadas na medicina popular como cicatrizante e anti-inflamatória. Frente ao potencial farmacológico de ambas as espécies, objetivou-se nesse trabalho avaliar in vivo o efeito anti-inflamatório tópico do extrato metanólico de *C. pachystachya* (EMCP) e da partição hexânica (PHEX) de *P. aculeata*. Para isso, extratos de ambas as espécies foram preparados por maceração com metanol, até exaustão do material vegetal. Posteriormente, os extratos foram concentrados em evaporador rotatório. O extrato metanólico de *P. aculeata* foi submetido à partição com solventes em ordem crescente de polaridade a fim de se obter a partição hexânica PHEX. A atividade anti-inflamatória tópica de PHEX e EMCP foi avaliada através da indução de edema no pavilhão auricular direito de camundongos pela aplicação de óleo de cróton, usado como agente flogístico. Após a instauração do edema, os animais, divididos em 4 grupos, receberam o tratamento tópico com PHEX, EMCP (0,1; 0,5 e 1 mg/orelha) ou os controles positivo (dexametasona) e negativo (acetona). Após 4 horas, os edemas foram medidos. EMCP foi ativo em todas as concentrações utilizadas, sendo mais significativo nas concentrações de 0,1 e 0,5 mg/orelha, com redução de 58% e 64% do edema, respectivamente. Na concentração de 1,0 mg/orelha, o percentual de inibição de ECMP foi de 45%. Com relação à PHEX, foi notadamente expressiva a atividade observada para a dose de 1,0 mg/orelha, que reduziu o edema em 75%, muito próximo ao observado para a dexametasona, que reduziu o edema em 70%. As doses de 0,5 e 0,1 mg/orelha reduziram o edema em 46% e 54%, respectivamente. Conclui-se que tanto EMCP e PHEX possuem ação anti-inflamatória tópica frente à inflamação aguda, devendo realizar-se estudos mais aprofundados a fim de se identificar as substâncias bioativas e seus respectivos mecanismos de ação.

Suporte financeiro: FAPEMIG, UFJF, CAPES, CNPq

Palavras-chave:

Cecropia

Pereskia

anti-inflamatório

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ESPÉCIES BIOATIVAS DA FLORA BRASILEIRA

Autores:

MARINA BENTO DE CASTRO (PIBIC); PAULA PARREIRA PIRES (BIC); MARIA FERNANDA FERNANDES (COLABORADOR); CAROLINE MORAIS DE ASSIS (COLABORADOR); DANIELLE MARIA DE OLIVEIRA ARAGÃO (COLABORADOR); ELITA SCIO (ORIENTADOR)

Resumo:

O Brasil é conhecido por sua flora rica em espécies que apresentam atividade farmacológica e que são, em geral, utilizadas na medicina popular para tratamento de inúmeras afecções. Entre essas espécies destaca-se a *Cecropia pachystachya* Trécul, conhecida embaúba, imbaíba ou árvore-de-preguiça utilizada popularmente no combate à asma, bronquite, tosse, coqueluche, pneumonia e no tratamento do diabetes. Diabetes melito (DM) engloba uma série de alterações metabólicas que acarretam um estado crônico de hiperglicemia decorrente de uma redução na secreção de insulina e/ou perda da capacidade desse hormônio exercer adequadamente seus efeitos. Ele incide em torno de 387 milhões de adultos no mundo e o gasto com a doença é de 2,5% a 15% do orçamento em saúde de um país, além do custo intangível ao paciente. Diante dessa realidade, o uso de espécies vegetais como alternativa no tratamento do DM torna-se interessante. Com isso, o presente estudo tem como objetivo avaliar o potencial hipoglicemiante in vivo das folhas de *C. pachystachya*. Para tal, foram utilizados animais diabéticos, induzidos com estreptozotocina, divididos em quatro grupos que receberam os seguintes tratamentos: extrato em acetato de etila da planta (EAE), os medicamentos de referência glibenclamida, metformina e veículo (controle negativo). Os tratamentos foram realizados por um período de seis meses e teve seus efeitos avaliados através de medidas mensais de glicemia em jejum (GJ). Os resultados obtidos foram: para o grupo tratado com EAE a glicemia de jejum (GJ) do início do tratamento foi 325,17 mg/dL e ao final 159,67 mg/dL, apresentando redução de 51%, aquele tratado com glibenclamida teve GJ inicial de 498,33 mg/dL e final de 352,17 mg/dL e redução de 30%, enquanto para o grupo da metformina foi inicialmente 455 mg/dL de GJ e 242 mg/dL ao final com uma redução de 47%. Concluiu-se, assim, que EAE reduziu mais efetivamente a glicemia dos animais em comparação aos medicamentos disponíveis no mercado e, portanto, a planta *C. pachystachya* demonstra um promissor efeito hipoglicemiante. Contudo, outros estudos são necessários para avaliar, por exemplo, possíveis efeitos tóxicos. Suporte financeiro: FAPEMIG, UFJF, CAPES, CNPq

Palavras-chave:

Cecropia

diabetes

hipoglicemiante

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ISOLAMENTO DE SUBSTÂNCIAS BIOATIVAS DE MITRACARPUS FRIGIDUS (RUBIACEAE) BIOMONITORADO PELA ATIVIDADE CITOTÓXICA: UMA ALTERNATIVA TERAPÊUTICA HUMANA E VETERINÁRIA

Autores:

MARIA CLARA MACHADO RESENDE GUEDES (BIC/UFJF); ISABELA MEGGIOLARO (PROVOQUE); JÔNATAS RODRIGUES FLORÊNCIO (COLABORADOR); ELITA SCIO (COLABORADOR); RODRIGO LUIZ FABRI (ORIENTADOR)

Resumo:

Mitracarpus frigidus (Rubiaceae) é uma espécie nativa do Brasil e encontrada nos países tropicais e subtropicais. Em estudos anteriores, os extratos da parte aérea dessa espécie apresentaram atividade antimicrobiana, leishmanicida, laxativa e anti-inflamatória. O presente estudo teve como objetivo investigar a atividade citotóxica de duas substâncias isoladas, o ácido ursólico e o ursolato de metila. Inicialmente, o extrato hexânico foi fracionado em uma coluna de gel de sílica 75 x 5 cm (70- 230 mesh), utilizando um gradiente de polaridade crescente de solventes, obtendo um total de nove frações. Estas frações foram analisadas por cromatografia de sílica gel 60 F254 (Merck) utilizando diclorometano:metanol 90:10 (v/v) e 80:20 (v/v) como fase móvel para as frações F1-F5 e F6-F9, respectivamente. Pulverizou-se vanilina: ácido sulfúrico sobre a placa cromatográfica que foi, posteriormente, aquecida e as substâncias foram identificadas com auxílio de uma lâmpada UV (254 e 365 nm). As frações foram reunidas e concentradas. A fração F7 foi refracionada em uma coluna de gel de sílica 54 x 2 cm (70-230 mesh), utilizando um gradiente de solvente de polaridade crescente. Nesta coluna obteve-se dois compostos isolados da classe dos triterpenos pentacíclicos, o ácido ursólico e o ursolato de metila, que tiveram sua estrutura química confirmada por ressonância magnética nuclear (RMN). A atividade citotóxica foi estabelecida utilizando células tumorais humanas, Jukart, HL60, MCF-7 e HCT. Os resultados mostraram que o ácido ursólico foi ativo para todas as linhagens com valores de ED50 variando entre 4,2-35,7 µg/mL, enquanto, o ursolato de metila foi ativo somente para HL60 com ED50 de 22,7 µg/mL. Além disso, foi feito o ensaio de fragmentação de DNA, no qual o estado do ciclo celular e quantificação da fragmentação de DNA foram realizados pelo método de coloração. Os dois compostos induziram um aumento do teor de DNA em todas as células testadas quando comparado com o controle, sugerindo que essas substâncias são responsáveis pela ativação da via de apoptose. Outros estudos estão em andamento a fim de explorar a atividade biológica dessas substâncias.

Palavras-chave:

Mitracarpus frigidus

, triterpenos

, citotoxicidade

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

TRANSFORMAÇÃO GENÉTICA DE FRAGARIA ANANASSA CV CAMOROSA CONTRA FUNGOS NECROTRÓFICOS

Autores:

Jonas Nasário da Costa 1 (BIC); Marcelo de Oliveira Santos(ORIENTADOR)

Resumo:

O morango cultivado (*Fragaria x ananassa* Duch) é um membro da família Rosaceae que foi introduzido pela primeira vez em 1750. Existe atualmente mais de vinte espécies de fragaria que variam de tamanho, cor, forma, temporada de amadurecimento, grau de fertilidade, e constituição da planta, representando vários níveis de ploidia. O *Fusarium oxysporum*, causador da murcha vascular, é a espécie mais comum do gênero de fungos necrotróficos responsável por destruir lavouras de morango e outras plantas, causando enorme prejuízo econômico. Deste modo, genes que conferem resistência agrônômica e melhora nutricional tem sido isolado de outros organismos, como por exemplo, o oxalato descarboxilase que causa resistência a fitopatógenos. Este trabalho visou estudar desenvolver um protocolo de regeneração para morango cultivar Carmarosa a fim de servir de base para transformação genética da mesma com o gene da enzima oxalato descarboxilase, de modo a apresentarem resistência ao fungo e com isso ter melhor aceitação no mercado, pois se espera com isso a redução da necessidade de agrotóxicos. Os explantes foram preparados com folhas jovens de morango e esterelizadas com tween 20, álcool 70%, hipoclorito, lavados água destilada autoclavada e secos com papel filtro estéril. Posteriormente foram colocadas em meio MS sólido contendo Tiazuron (16 μ M TDZ) em placa de Petri com a superfície abaxial voltada para o meio. Os brotos e calos formados após um mês foram manipulados em cabine estéril e transportados para maiores recipientes com meio de cultivo MS contendo IBA nas dosagens de 0,5g/L, 1g/L e controle. Os explantes foliares apresentaram 78% de formação de calos após um mês em meio MS contendo TDZ e a maior taxa de enraizamento foi de 100% para 0,5g/l de IBA; 35% com 1g/l e 0% no controle. Em seguida as plantas aclimatadas e tivemos 100% de sucesso no estabelecimento das mesmas. Assim, o protocolo mostrou-se eficiente para as etapas de transformação genética.

Palavras-chave:

Camarosa

Fusarium oxysporum

OGM

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

EFEITO DO TREINAMENTO FÍSICO EM DIFERENTES FASES DA VIDA SOBRE A TERMORREGULAÇÃO

Autores:

ANA LUIZA SOBREIRA SENA (XXIV PIBIC - XXVIII BIC); ANA ELIZA ANDREAZZI (COLABORADORA); LAURA HORA RIOS LEITE (ORIENTADORA)

Resumo:

Objetivou-se avaliar o efeito do treinamento físico, iniciado na infância ou na vida adulta, sobre as respostas termorregulatórias em ratos durante o exercício físico. Foram utilizados ratos Wistar de 21 e 60 dias de idade, treinados e não treinados. O protocolo de treinamento consistiu de corrida em esteira com frequência de 5 dias/semana. A intensidade e o volume do exercício foram aumentados gradativamente até que os animais se exercitassem a 20 m/min, 5% de inclinação. A temperatura corporal interna (T_c) foi determinada por telemetria através de sensor de temperatura intraperitoneal e a temperatura da cauda (T_{cauda}) foi determinada através de sensor de temperatura fixado à cauda do animal. Ambas as temperaturas foram medidas continuamente enquanto os animais realizaram exercício submáximo a uma velocidade de 20m/min/5% de inclinação até a fadiga. A partir dos dados obtidos foram calculados: taxa de aquecimento corporal (BHR), acúmulo de calor (HS) e o trabalho realizado. Os dados iniciais mostraram que a idade e o treinamento físico não alteraram o trabalho realizado pelos animais. Apesar da variação da T_c durante o exercício físico ter sido semelhante entre os grupos, a BHR ($0,05 \pm 0,02$ °C.min⁻¹, 21 dias/não treinado vs. $0,05 \pm 0,01$ °C.min⁻¹ 21 dias/treinado vs $0,12 \pm 0,03$ °C.min⁻¹, 60 dias/não treinado vs. $0,09 \pm 0,03$ °C.min⁻¹ 60 dias/treinado, $p < 0,05$) e o HS ($442,25 \pm 34,67$ cal, 21 dias/não treinado vs. $458,96 \pm 25,48$ cal 21 dias/treinado vs $914,65 \pm 170,86$ cal, 60 dias/não treinado vs. $667,31 \pm 100,87$ cal 60 dias/treinado, $p < 0,05$) foram superiores nos animais com 60 dias de idade. Adicionalmente, a variação da T_{cauda} foi superior nesses mesmos animais ($30,55 \pm 0,18$ °C, 21 dias/não treinado vs. $30,43 \pm 0,97$ °C 21 dias/treinado vs $31,35 \pm 0,53$ °C, 60 dias/não treinado vs. $31,05 \pm 0,90$ °C 60 dias/treinado, $p < 0,05$). Os dados preliminares mostram que a idade, independente do treinamento físico, modifica o balanço térmico durante o exercício físico possivelmente por interferir na habilidade de dissipar calor.

Palavras-chave:

Termorregulação

Dissipação de calor

Desempenho Físico

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

PARTICIPAÇÃO DOS RECEPTORES AT2 CENTRAIS PARA ANGIOTENSINA II SOBRE O BALANÇO TÉRMICO

Autores:

DIOGO MIRANDA ROCHA (XXIV PIBIC - XXVIII BIC); ALAN SANTOS PIMENTEL (COLABORADOR); LAURA HORA RIOS LEITE (ORIENTADORA)

Resumo:

Objetivou-se avaliar o efeito do bloqueio central do receptor AT2 para angiotensina II, por meio da injeção intracerebroventricular (ICV) de 123319 (PD), nas respostas termorregulatórias em ratos durante o exercício físico. Foram utilizados ratos Wistar, não treinados, pesando entre 240-350 g. Os animais receberam implante de cânula no ventrículo cerebral lateral direito para administração de 2 µL de PD (10 µg, n = 7) ou de 0,15 M NaCl (SAL, n = 7). A temperatura corporal interna (T_c) foi determinada por telemetria através de sensor de temperatura intraperitoneal e a temperatura da cauda (T_{cauda}) foi determinada através de sensor de temperatura fixado à cauda do animal. Ambas as temperaturas foram medidas continuamente enquanto os animais realizaram exercício submáximo em esteira metabólica para roedores a uma velocidade de 18m/min e 5% de inclinação até a fadiga. A partir dos dados obtidos foram calculados: taxa de aquecimento corporal (BHR), taxa de acúmulo de calor (HSR), limiar de temperatura corporal interna para vasodilatação cutânea (TTcV) e o trabalho realizado (W). Observou-se que a administração de PD promoveu aumento de 17 % no tempo total de exercício (p < 0,01) e de 20 % no W quando comparado com os controles (p < 0,01). Apesar dos ratos injetados com PD apresentarem aumento semelhante da T_c durante o exercício físico, no ponto de fadiga verificou-se maior variação da T_c (2,37 ± 0,63°C, PD vs. 1,73 ± 0,81°C, SAL, p < 0,05). Entretanto, durante o exercício, diferenças não foram encontradas entre a BHR (0,14 ± 0,01 °C.min⁻¹, PD vs. 0,13 ± 0,02 °C.min⁻¹, SAL), o HSR (33,75 ± 1,37 cal. min⁻¹, PD vs. 30,9 ± 2,82 cal. min⁻¹, SAL) e o TTcV (37,75 ± 0,12 °C, PD vs. 37,61 ± 0,15 °C, SAL) entre os grupos. Adicionalmente, a partir do 13° min até a fadiga, a variação da T_{cauda} foi maior nos animais PD (4,70 ± 1,07°C, PD vs. 3,10 ± 1,52°C, SAL, p < 0,05). Esta mostrou-se intimamente relacionada com o tempo total de exercício (r = 0,87, p < 0,01). Os dados mostram que o bloqueio do receptor AT2 aprimora o balanço térmico durante o exercício físico devido a maior habilidade de dissipar calor, conseqüentemente, contribuindo para melhora do desempenho físico.

Palavras-chave:

Termorregulação

Fadiga

Dissipação de calor

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ENVOLVIMENTO DO METABOLISMO LIPÍDICO NA MODULAÇÃO DA VIA ENDOCÍTICA EM MACRÓFAGOS DURANTE TUBERCULOSE EXPERIMENTAL

Autores:

SAYURI OTI DA SILVA (BOLSISTA PROBIC); NATALIA ROBERTA ROQUE (COLABORADOR); GABRIEL SANTOS CRUZ RODRIGUES (COLABORADOR); NATHÁLIA DO NASCIMENTO GONÇALVES (BOLSISTA PIBIC); FERNANDA ROCHA VANDANEZI ALVIM (BOLSISTA BIC); FELIPE TADEU SILVA OLIVEIRA (BOLSISTA PROVOQUE); ROSSANA C. N. MELO (COLABORADOR); PATRÍCIA T. BOZZA (COLABORADOR); HELOISA D' AVILA (ORIENTADOR)

Resumo:

Como importante mecanismo de sobrevivência, as micobactérias possuem a capacidade de inibir a maturação do fagossomo nos macrófagos infectados. Estudos recentes têm descrito a formação de organelas citoplasmáticas, chamadas corpúsculos lipídicos (CL), como um evento observado durante a tuberculose. Os CL são organelas dinâmicas e funcionalmente ativas, envolvidas no metabolismo lipídico, na geração de mediadores inflamatórios e também na compartimentalização de proteínas da via endocítica, que possuem importante papel na modulação do tráfego de vesículas. Neste trabalho avaliamos os mecanismos celulares e moleculares envolvidos na interação de corpúsculos lipídicos com organelas da via endocítica de macrófagos e o seu papel na resposta imune inata durante a infecção de macrófagos por micobactérias. Para isso, camundongos C57/Bl6 machos foram infectados i.t. por BCG durante 24h para obtenção do lavado pleural (segundo protocolo 032/2013 CEUA-UFJF). Nossos resultados demonstraram um aumento no número de CL em macrófagos durante a infecção por BCG e uma aproximação entre fagossomos e essas organelas. Além disso, através de análises por imunofluorescência e imunomarcação com partículas de ouro, observamos a proteína ADRP (proteína relacionada com a diferenciação de adipócitos), uma proteína estrutural, delimitando corpúsculos lipídicos em macrófagos infectados por BCG. Por microscopia eletrônica de transmissão observamos que os CL que apresentavam ADRP estavam em estreita associação com fagossomos durante a infecção BCG. Nós também investigamos a associação dos CL com proteínas que estão envolvidas no processo de maturação de fagossomos contendo patógenos intracelulares: as proteínas Rab 7 (marcador de endossomo tardio) e Rab 5 (marcador de endossomo primário). De forma interessante, detectamos que a proteína Rab7, mas não a proteína Rab 5, está delimitando corpúsculos lipídicos induzidos pela infecção BCG no tempo de 24h. Nossos resultados sugerem que os CL possam desempenhar papel na modulação da via endocítica em macrófagos, interferindo com a sobrevivência e replicação de BCG durante infecção experimental. Financiamento: FAPEMIG, CNPq, Propesq-UFJF.

Palavras-chave:

tuberculose

corpúsculo lipídico

via endocítica

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

AVALIAÇÃO DA DIVERSIDADE FÚNGICA INTESTINAL HUMANA DE INDIVÍDUOS OBESOS E EUTRÓFICOS.

Autores:

MAYCON GUERRA DE OLIVEIRA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); ISABELA VIEIRA TOLEDO (COLABORADOR); MARIA LUIZA DE MELLO PEREIRA (COLABORADOR); FRANCIS MOREIRA BORGES (COLABORADOR); THAIS OLIVEIRA DE PAULA (COLABORADOR); THIAGO CÉSAR NASCIMENTO (COLABORADOR); VÂNIA LÚCIA DA SILVA (COLABORADOR); CLAUDIO GALUPPO DINIZ (ORIENTADOR).

Resumo:

A obesidade é definida pelo aumento do índice de massa corporal (IMC), constituindo uma síndrome metabólica de causa multifatorial, sendo considerada uma epidemia mundial. É aceito que a microbiota intestinal contribui com diversas funções importantes no trato gastrointestinal (TGI), e evidências demonstram sua participação na etiopatologia da obesidade. Entretanto, pouco é conhecido sobre o papel dos fungos residentes do TGI na homeostase e no desequilíbrio, inclusive sua contribuição na obesidade. Nosso objetivo foi avaliar comparativamente a diversidade fúngica cultivável do TGI humano em indivíduos eutróficos, com sobrepeso e obesos. Amostras de fezes frescas foram processadas para cultura seletiva de fungos filamentosos e leveduriformes. A identificação dos isolados foi realizada pelas técnicas de microcultivo para os filamentosos e MALDI-TOF MS para as leveduras. Maior quantidade de fungos foi observada nos indivíduos com sobrepeso ($142 \pm 70,2$ UFC/g de fezes) e obesos ($52,2 \pm 34,1$ UFC/g de fezes) quando comparados aos eutróficos ($21,4 \pm 20,3$ UFC/g de fezes). Os filamentosos predominaram nos três grupos, sendo quantificados em $16,8 \pm 21,9$; $134,6 \pm 64,7$ e $47,4 \pm 30,2$ UFC/g de fezes nos indivíduos eutróficos, com sobrepeso e obesos, respectivamente. As leveduras estavam presentes em menor quantidade ($4,4 \pm 3,8$; $7,4 \pm 8,1$ e $4,8 \pm 4,1$ UFC/g de fezes). Nos indivíduos eutróficos, os fungos filamentosos predominantes foram *Aspergillus*, *Penicillium* e *Paecilomyces*; nos indivíduos com sobrepeso e obesos os mesmos gêneros foram encontrados, mas também predominaram *Mucor* e *Rhizopus*. As leveduras *Candida parapsilosis* e *Rhodotorula mucilaginosa* predominaram nos indivíduos com sobrepeso e obesos, e a levedura *Geotrichum silvicola* nos indivíduos eutróficos. Embora exista algum conhecimento sobre o papel dos fungos na fisiologia do trato gastrointestinal, percebe-se a necessidade de estudos prospectivos da microbiota intestinal para suscitar inferências sobre a interação fungo-hospedeiro na obesidade pela comparação da microbiota intestinal dos grupos de indivíduos. Apoio Financeiro: FAPEMIG, CNPq, CAPES.

Palavras-chave:

Obesidade

Microbiota

Diversidade fúngica

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

AVALIAÇÃO DA DIVERSIDADE BACTERIANA NA MICROBIANA INTESTINAL DE INDIVÍDUOS OBESOS E EUTRÓFICOS.

Autores:

MARIANA AVELAR XAVIER (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); DOUGLAS MASSOTE PESTANA (XVIII PROBIC/FAPEMIG/UFJF); THAIS OLIVEIRA DE PAULA (COLABORADOR); MARJORIE RAQUEL ANARIBA SARMIENTO (COLABORADOR); FRANCIS MOREIRA BORGES (COLABORADOR); ALESSANDRA BARBOSA FERREIRA MACHADO (COLABORADOR); VÂNIA LÚCIA DA SILVA (COLABORADOR); CLAUDIO GALUPPO DINIZ (ORIENTADOR);

Resumo:

A obesidade é um crescente problema de saúde pública no mundo inteiro. Grande parte das despesas econômicas no sistema de saúde do mundo está relacionada com as comorbidades decorrentes da obesidade, como diabetes, hipertensão e câncer. Sua etiologia é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, endócrinos e ambientais. Estudos recentes classificam a obesidade como um estado de inflamação crônica de baixo grau, enquanto outros estudos mostram que a microbiota intestinal humana exibe um papel importante na manutenção da homeostase energética. Uma das técnicas mais utilizadas para monitorar o comportamento da microbiota intestinal é a Reação em Cadeia da Polimerase seguida de Eletroforese em Gel com Gradiente Desnaturante (PCR-DGGE), uma vez que esta fornece um fingerprinting da comunidade microbiana avaliada. O presente estudo teve como objetivo avaliar comparativamente a estrutura da comunidade bacteriana em indivíduos eutróficos e com excesso de peso, pelo método de PCR-DGGE com primers para o domínio Bacteria. Foi utilizado um grupo amostral de 72 indivíduos, classificados em obesos, com sobrepeso e eutróficos, de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC) e as medidas antropométricas. Por meio da similaridade dos perfis de bandejamento fornecidos pelo DGGE, foi possível agrupar os indivíduos em três clusters diferentes. Tal fato sugere que a comunidade bacteriana de indivíduos obesos se diferencia dos indivíduos eutróficos, enquanto que os indivíduos com sobrepeso apresentam-se em estágio de transição. Os resultados corroboram as evidências encontradas na literatura e espera-se que auxiliem no desenvolvimento de estudos futuros, com a finalidade de modular a microbiota intestinal e compreender melhor a patogenia da obesidade. Apoio: FAPEMIG, CNPQ, CAPES.

Palavras-chave:

Obesidade

Microbiota TGI

Diversidade Bacteria

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

MICROBIOTA, SISTEMA IMUNOLÓGICO E OBESIDADE: DIVERSIDADE MICROBIANA INTESTINAL E PARÂMETROS IMUNOLÓGICOS DE INDIVÍDUOS OBESOS E EUTRÓFICOS.

Autores:

DOUGLAS MASSOTE PESTANA (XVIII PROBIC 2015-16); MARIANA AVELAR XAVIER (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); THAIS OLIVEIRA DE PAULA (COLABORADOR); MARJORIE RAQUEL ANARIBA SARMIENTO (COLABORADOR); FRANCIS MOREIRA BORGES (COLABORADOR); ALESSANDRA BARBOSA FERREIRA MACHADO (COLABORADOR); VÂNIA LÚCIA DA SILVA (COLABORADOR); CLAUDIO GALUPPO DINIZ (ORIENTADOR)

Resumo:

A obesidade é um crescente problema de saúde pública no mundo inteiro. Grande parte das despesas econômicas no sistema de saúde do mundo está relacionada com as comorbidades decorrentes da obesidade, como diabetes, hipertensão e câncer. Sua etiologia é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, endócrinos e ambientais. Estudos recentes classificam a obesidade como um estado de inflamação crônica de baixo grau, enquanto outros estudos mostram que a microbiota intestinal humana exibe um papel importante na manutenção da homeostase energética. Uma das técnicas mais utilizadas para monitorar o comportamento da microbiota intestinal é a Reação em Cadeia da Polimerase seguida de Eletroforese em Gel com Gradiente Desnaturante (PCR-DGGE), uma vez que esta fornece um fingerprinting da comunidade microbiana avaliada. O presente estudo teve como objetivo avaliar comparativamente a estrutura da comunidade bacteriana em indivíduos eutróficos e com excesso de peso, pelo método de PCR-DGGE com primers para o domínio Bacteria. Foi utilizado um grupo amostral de 72 indivíduos, classificados em obesos, com sobrepeso e eutróficos, de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC) e as medidas antropométricas. Por meio da similaridade dos perfis de bandejamento fornecidos pelo DGGE, foi possível agrupar os indivíduos em três clusters diferentes. Tal fato sugere que a comunidade bacteriana de indivíduos obesos se diferencia dos indivíduos eutróficos, enquanto que os indivíduos com sobrepeso apresentam-se em estágio de transição. Os resultados corroboram as evidências encontradas na literatura e espera-se que auxiliem no desenvolvimento de estudos futuros, com a finalidade de modular a microbiota intestinal e compreender melhor a patogenia da obesidade. Apoio: FAPEMIG, CNPQ, CAPES.

Palavras-chave:

Obesidade

Microbiota TGI

Diversidade Bacteria

Área: Escolher um item.

Título do Projeto:

Bacteriocinas: Potencial de utilização em Aquicultura

Autores:

Samantha Xavier Alvim (PROVOQUE); Kelly Dutra Pacheco; Marina Loures Borges, Dionéia Evangelista Cesar; Ana Carolina Morais Apolônio (ORIENTADOR)

Resumo:

A aquicultura é uma das atividades que mais cresce no Brasil, e por envolver uso de antibióticos como componentes em rações a preocupação com populações bacterianas resistentes tem aumentado. O objetivo deste trabalho é a avaliação e caracterização de substâncias tipo bacteriocina e seu potencial de utilização em aquicultura. Foram realizados testes de detecção de fatores de interferência na expressão da substância antagonista detectada com as amostras bacterianas C2112 e C2113. *Aeromonas hydrophila* foi utilizada como reveladora. Foi avaliada a interferência por: clorofórmio, ácidos graxos de cadeia longa e bacteriófagos. Após extração da substância antagonista com sulfato de amônio, foram realizados testes de estabilidade nos extratos para: temperatura, pH e enzima proteolítica. Os resultados demonstraram que a expressão de antagonismo não se deve a retenção de clorofórmio, ácidos e nem à presença de bacteriófagos. Os extratos apresentaram estabilidade térmica (22 dias ativos em temperatura ambiente e 4°C), e em variações de pH (C2112 estável em todas as faixas de pH testado, e C2113 estável em pH próximo a 5). O estudo das características das substâncias tipo bacteriocina permite determinar suas características e melhores condições de aplicação em sistemas de aquicultura, uma vez que se torna muito promissor o uso dessas substâncias. Portanto, as substâncias antagonistas produzidas por nossas amostras são adequadas para aplicação em aquicultura.

Palavras-chave:

Bacteriocina

substância antagonis

aquicultura

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

LEVANTAMENTO DE FATORES GENÉTICOS PREDISPOANTES À DENGUE GRAVE EM JUIZ DE FORA, MG

Autores:

PACHECO, K. D. (BOLSISTA-BIC); APOLÔNIO, A. C. M. (CO-ORIENTADOR); DRUMOND, B. P. (ORIENTADOR)

Resumo:

Quatro sorotipos de dengue vírus (DENV), considerado o causador da atual mais importante arbovirose no mundo, foram descritos até o presente momento (DENV-1 a 4). Diversos distúrbios, além da infecção assintomática por esse vírus, podem ser ocasionados, desde febre do dengue até febre hemorrágica do dengue (FHD) e síndrome do choque do dengue (SCD). A patogênese pode ser decorrente de fatores virais, associação entre FHD/SCD em casos de infecção heterotípica pelo DENV e fatores do próprio hospedeiro. Ainda não existem drogas antivirais ou vacinas disponíveis para tratar ou prevenir a infecção e o combate ao vetor não tem sido eficiente, dado o aparecimento de novas epidemias em Juiz de Fora com registro de casos graves e óbitos. Perante isso, o presente trabalho objetivou realizar o levantamento de fatores genéticos relacionados com a predisposição ao desenvolvimento das formas graves de dengue em Juiz de Fora. Em setembro e outubro de 2013 e fevereiro e maio de 2014, amostras de sangue total foram coletadas e utilizadas para estudos de SNPs (polimorfismos de base única). Foram detectados em moradores de Juiz de Fora, genótipos predisponentes e genótipos protetores de FHD nos genes FCyR1la e JAK-1, envolvidos no quadro hemorrágico e DCSIGN, responsável por mediar a entrada do vírus nas células, além de possivelmente estar relacionado à dengue grave. Entretanto, a associação desses genótipos individualmente e/ou em combinação com a distribuição de gênero, diferentes regiões de Juiz de Fora onde os participantes residiam e relato de apresentação de sintomas de dengue pelos pacientes não foi observada. Foram detectados três pacientes que apresentaram material genético de DENV. Do ponto de vista epidemiológico e na estruturação de políticas públicas que visem o controle da dengue, o conhecimento de áreas e pessoas predispostas à FHD é fundamental.

Palavras-chave:

DENGUE

FEBRE HEMORRÁGICA

CHOQUE DO DENGUE

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ESTUDO FUNCIONAL DA APIRASE DE *Calliandra brevipes* E DE SUA GALHA GLOBOSA: ESTABELECIMENTO DE MODELO DE CRESCIMENTO E PROLIFERAÇÃO CELULAR

Autores:

VICTOR ROCHA LAMEGO (BOLSISTA BIC); LEONARDO RAMOS QUELLIS (COLABORADOR); ANA CAROLINA RIBEIRO GOMES MAIA (COLABORADOR); GABRIANE NASCIMENTO PORCINO (COLABORADOR); MARCELO DE OLIVEIRA SANTOS (COLABORADOR); EVELINE GOMES VASCONCELOS (ORIENTADOR)

Resumo:

Recentemente, foi observado que a apirase, uma enzima que hidrolisa nucleosídeos di- e trifosfatados sob estímulo de íons bivalentes, tem sua atividade catalítica elevada em tecidos de galha globosa, a qual é provocada por himenópteros no caule de *Calliandra brevipes*, uma eudicotiledônea arbustiva lenhosa. As galhas são modificações de tecidos de plantas, caracterizadas por proliferação celular elevada relacionada com estímulo químico e danos mecânicos promovidos pelo indutor e/ou hospedeiro, na busca por abrigo, alimentação e defesa contra os seus inimigos naturais e aos fatores abióticos. Estes resultados geraram fortes indícios de que a apirase está envolvida em crescimento e proliferação celular. Visando estabelecer um modelo de crescimento celular rápido e observar o desenvolvimento das estruturas essenciais do embrião sob condições controladas, a germinação de sementes de *C. brevipes* foi realizada em laboratório sobre papel de filtro e em condições estéreis. As sementes foram previamente medidas, pesadas, lavadas e, após embebição, e dentro de 24 h, o rompimento do tegumento e exteriorização da radícula foram observados. A radícula atingiu crescimento máximo até o 5º dia, quando surgiu a primeira folha indicando alta taxa de germinação, caracterizando assim tecidos metabolicamente ativos, com elevado índice de divisão e crescimento celular. Durante as etapas de germinação, amostras de tecidos em crescimento (embrião, cotilédone, epicótilo, hipocótilo e radícula) foram coletadas, e as medidas do conteúdo protéico, atividades ATPásica e ADPásica, SDS-PAGE e eletroforese em gel não desnaturante, seguidos de "Western blots", permitiram determinar a expressão e a identidade de uma apirase, cuja atividade fosfohidrolítica estava significativamente elevada e crescente durante todo o período de observação, confirmando que esta enzima pode ser um novo marcador de viabilidade e desenvolvimento de sementes. Os resultados confirmaram, ainda, que a germinação da semente poderá ser usada como um modelo de proliferação celular e medidas de atividade apirásica na presença ou ausência de fatores bióticos ou abióticos, permitindo avaliar a produção de uma planta normal sob as condições naturais de um ecossistema.

Palavras-chave:

C. brevipes

apirase

semente

Área: Escolher um item.

Título do Projeto:

NTPDase 1 DE *Leishmania braziliensis* COMO UM ALVO TERAPÊUTICO: ESTUDOS DOS MECANISMOS PELOS QUAIS OS ÁCIDOS ALQUILAMINOALCANOTIOSSULFÚRICOS SÃO LEISHMANICIDAS

Autores:

WAGNER FARIA MESSIAS (BOLSISTA BIC); GABRIANE NASCIMENTO PORCINO (COLABORADOR); LUCIANA MARIA RIBEIRO ANTINARELLI (COLABORADOR); ANA CAROLINA RIBEIRO GOMES MAIA (COLABORADOR); LEONARDO RAMOS QUELLIS (COLABORADOR); DANIELLE GOMES MARCONATO (COLABORADOR); PRISCILA DE FARIA PINTO (COLABORADOR); ELAINE SOARES COIMBRA (COLABORADOR); EVELINE GOMES VASCONCELOS (ORIENTADOR)

Resumo:

A expressão e a identidade da NTPDase 1 de 48 kDa de amastigotas de *L. braziliensis* foram confirmadas por "Western blots" e por medidas de atividade enzimática em preparação de parasitos axênicos. Por meio de microscopia de fluorescência e usando os anticorpos específicos produzidos contra o seu domínio B e anticorpos secundários ligados ao Alexa-Fluor 480, a NTPDase 1 foi co-localizada com os marcadores DAPI e Mitrotraker Red na mitocôndria e núcleo destas amastigotas. Os ácidos N-alkuilaminoalcanotioissulfúricos SIPA e SSEC, os quais não têm efeito citotóxico (CC50 >100 µM), foram caracterizados como novos compostos leishmanicidas, e eles reduzem a proliferação in vitro de amastigotas intracelulares com CI50 de 20-34 µM. O SIPA foi também um efetivo leishmanicida quando testado sobre amastigotas axênicas, com CI50 20 µM. SIPA e SSEC inibem significativamente as atividades ATPásica e ADPásica da preparação de promastigotas (Ki 10-1000 µM) e, adicionalmente, o SIPA foi capaz de reduzir a atividade fosfolitolítica de preparações amastigotas axênicas (Ki 100 µM) e de fração mitocondrial de promastigotas (Ki 10-100 µM). Além disso, SIPA (25 µM) reduz significativamente 30% do potencial de membrana mitocondrial de promastigotas e amastigotas axênicas como indicado pela intensidade de fluorescência vermelha e análises espectrofluorimétricas e, promove fragmentação seletiva do DNA nuclear e do cinetoplasto de amastigotas intracelulares como indicado por TUNEL e análises por microscopia de fluorescência. Estes efeitos podem ser os mecanismos pelos quais o SIPA e o SSEC são leishmanicidas, e a NTPDase 1 pode ser apontada como um novo alvo terapêutico a ser explorado.

Palavras-chave:

NTPDase

L. braziliensis

terapia

Área: Escolher um item.

Título do Projeto:

EFEITO LEISHMANICIDA DE PRODUTOS SINTÉTICOS E IDENTIFICAÇÃO DE ALVOS ENVOLVIDOS NA MORTE DO PARASITO.

Autores:

MARIANA DE ASSIS CRISPI (PIBIC/CNPq); YASMIN LOPES LEAL (BIC/UFJF); ÉUQOR ANTÔNIO PEREIRA VIANELLA (BIC/UFJF), ADILSON DAVID DA SILVA (COLABORADOR); NATHASHA RAYSSA DE LIMA CORREIA (COLABORADOR); MARCUS V. N. DE SOUZA (COLABORADOR); ELAINE SOARES COIMBRA (ORIENTADOR);

Resumo:

As leishmanioses são doenças causadas por protozoários flagelados do gênero *Leishmania* e são consideradas pela OMS como doenças “negligenciadas”. O tratamento de primeira escolha para as leishmanioses é baseado na utilização de antimoniais pentavalentes e de segunda escolha, são pentamidina e anfotericina B. Entretanto, todos esses medicamentos apresentam limitações no que se refere à toxicidade, segurança e eficácia. Assim, existe uma necessidade urgente de medicamentos mais efetivos em *Leishmania* e menos tóxicos à célula hospedeira. Neste contexto, o presente estudo avaliou a atividade leishmanicida de onze hidrazonas sintéticas em duas espécies de *Leishmania* presentes no Brasil: *L. amazonensis* e *L. braziliensis*. A atividade antipromastigota e a citotoxicidade em macrófagos peritoneais foi determinada pelo método colorimétrico MTT após 72 horas de tratamento com os compostos. A atividade anti-amastigota foi avaliada em macrófagos infectados com *L. amazonensis* transfectada com proteína fluorescente vermelha (RFP) e determinada pela intensidade de fluorescência, após 72 horas de tratamento. Todos os resultados foram expressos como CI50 (concentração que inibe 50% do crescimento dos parasitos). Em formas promastigotas, entre os onze compostos avaliados, oito apresentaram atividade em *L. braziliensis* (CI50 variando de 7,48 a 33,30 μM) e oito apresentaram efeito em *L. amazonensis* (CI50 variando de 11,55 a 36,60 μM). No que diz respeito à atividade anti-amastigota, entre os onze compostos testados, oito compostos mostraram promissora atividade leishmanicida (CI50 variando de 11,09 a 28,62 μM). A maioria dos compostos não foi citotóxico em macrófagos peritoneais de camundongos. Estes resultados abrem perspectivas para a concepção de novos compostos biologicamente ativos no tratamento das leishmanioses, além de incentivar estudos complementares sobre o mecanismo de ação dos compostos, uma vez que este é um passo importante no entendimento do processo de ação dos produtos. Apoio: UFJF, CNPQ e FAPEMIG.

Palavras-chave:

Leishmania

quimioterapia

hidrazonas

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

INCIDÊNCIA DOS GENES VKORC1 E CYP2C9 EM PACIENTES EM TRATAMENTO COM VARFARINA EM JUIZ DE FORA

Autores:

JÚLIA BERTOLINI FAJARDO (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); PHILIP BESSA BRUM (COLABORADOR); BRUNO DE SOUZA AMÉRICO (COLABORADOR); OLAVO DOS SANTOS PEREIRA JUNIOR (COLABORADOR); URIAS PARDÓCIMO VAZ (COLABORADOR); CARLOS MAGNO DA COSTA MARANDUBA (ORIENTADOR);

Resumo:

A varfarina é um anticoagulante oral que atua antagonizando a interconversão da vitamina K em sua forma ativa. Esta vitamina é um importante cofator para síntese hepática dos fatores de coagulação II, VII, IX e X, tal inibição provoca atraso na coagulação sanguínea. Esse trabalho visa realizar a triagem de mutações nos genes CYP2C9 e VKORC1 em pacientes que fazem uso da varfarina, atendidos em Juiz de Fora e municípios da Zona da Mata Mineira, para que seja sugerido um protocolo de aconselhamento farmacogenético para auxiliar na terapêutica. Entre fevereiro de 2015 e maio de 2016, 31 pacientes selecionados no Laboratório de Análises Clínicas do Centro de Atenção à Saúde da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAS/HU/UFJF) foram incluídos na pesquisa, sendo todos usuários de varfarina com idade média de $66,3 \pm 8,3$ anos. Após a coleta de amostra de sangue periférico em tubos contendo 0,4 mL de EDTA 5% com anticoagulante, o DNA genômico é extraído a partir de linfócitos pelo método modificado descrito por Miller (1988). Após a extração do DNA, as amostras são amplificadas por PCR (Saiki et al., 1985) utilizando oligonucleotídeos específicos para os genes alvos. O sucesso da amplificação é verificado através de eletroforese com gel de agarose. As perspectivas consistem na busca de maior número de pacientes para a pesquisa, assim como reavaliação da técnica de PCR objetivando sua otimização. Estamos no momento avaliando se os produtos amplicados apresentam polimorfismo estudados nesse projeto por meio da digestão com enzimas de restrição específicas.

Palavras-chave:

Farmacogenética

Varfarina

Polimorfismos

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE HEMOPARASITOS EM AVES SILVESTRES DA MATA ATLÂNTICA DE MINAS GERAIS

FELIPE SANTOS (BOLSISTA-BIC); LUÍSA OLIVEIRA (COLABORADOR); ROBERTO JÚNIO PEDROSO DIAS (COLABORADOR); MARTA D'AGOSTO (ORIENTADOR)

Hemosporídeos são protozoários parasitos potenciais causadores de debilidades físicas, redução do *fitness* e até mesmo a morte de vertebrados. Aves silvestres podem sofrer redução em suas populações devido a essas hemosporidioses. Aves da espécie *Zonotrichia capensis* (Passeriformes, Emberizidae) (n=2), coletadas na Fazenda Volta Grande, em Santa Bárbara do Monte Verde, Minas Gerais (S 21° 58' 51.5", W 43° 41' 46.0"), no período de outubro de 2014 a outubro de 2015, tiveram amostras de sangue coletadas a partir de uma punção venobraquial e foram feitos esfregaços, secados ao ar, fixados com metanol absoluto e corados com GIEMSA. Esses esfregaços foram examinados sob objetiva de imersão, com aumento de 600x durante 30 minutos e, após, foram analisados 100 campos no aumento de 1000x para o cálculo da parasitemia segundo GODFREY *et al.* (1987). Durante as análises com este último aumento, foram feitas micrografias com câmera digital acoplada, para a caracterização morfológica e morfométrica utilizando um software calibrado, para a realização das medidas especificadas segundo VALKIŪNAS (2005). Foi encontrada parasitemia de 0,15 e 0,36, respectivamente, e evidenciada a presença de parasitos do gênero *Haemoproteus* (*Parahaemoproteus*) com base nas análises morfométricas de macrogametócitos (n=11), que possuem uma aparência de halter, núcleo bem evidente e pigmentos de hemozoína distribuídos de forma irregular; de microgametócitos (n=17), que possuem coloração rósea e pigmentos de hemozoína concentrados nos polos e núcleo menos evidente e também de gametócitos jovens que estão justapostos ao núcleo do eritrócito e possuem citoplasma pouco visível. Dados morfológicos e morfométricos do presente estudo mostraram alta semelhança com *Haemoproteus* (*Parahaemoproteus*) *coatneyi* Burry-Caines & Bennett, 1992 embora MANTILLA *et al.* (2016) tenham descrito, na América Latina com este mesmo hospedeiro, a espécie *Haemoproteus erythrogravidus*, que apresenta alta semelhança com o primeiro, porém, se difere sutilmente na morfologia pelo desenvolvimento de uma protrusão da parede do eritrócito e pela atenuação da largura, acentuando o formato de halter.

Palavras-chave: Aves, *Haemoproteus*, morfologia, morfometria.

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

CONSTITUIÇÃO DE BASES AT/CG E AVALIAÇÃO DA MICROSPOROGÊNESE DO COMPLEXO POLIPLOIDE LIPPIA ALBA (MILL.) N. E. BR (VERBENACEAE)

Autores:

LAÍS S. Q. NASCIMENTO (BOLSISTA BIC); SEBASTIÃO T. JÚNIOR (BOLSISTA BIC); ANA LUÍSA FRANCO (COLABORADOR); ARYANE C. REIS (COLABORADOR); LYDERSON F. VICCINI (ORIENTADOR)

Resumo:

Lippia alba, popularmente conhecida como “erva-cidreira”, destaca-se por apresentar atividades fitoterápicas e sua utilização na medicina popular com ação sedativa, ansiolítica, analgésica e anti-infecciosa. Apresenta notável plasticidade fenotípica e genômica e há hipóteses de que eventos de autoploidia ocorreram, ocasionando tamanha plasticidade ao longo de sua evolução. Assim, a fim de se obter uma caracterização sobre sua estrutura e estabilidade genômica, citótipos de *L. alba* foram estudados quanto a constituição de bases AT/CG e microsporogênese. Para isso, o tecido foliar jovem de cada citótipo e do padrão de referência (*P. sativum*) foram macerados em tampão OTTO-I e II. Os núcleos foram corados com iodeto de propídeo visando à estimativa da quantidade de DNA total e DAPI para a estimativa do percentual de bases adenina e timina. Amostras em triplicata foram lidas e no mínimo 10.000 núcleos/amostra foram analisados. A microsporogênese foi investigada em 30 acessos sendo analisadas no mínimo 100 células em cada estágio da meiose. Lâminas foram confeccionadas pela técnica de esmagamento e coradas comorceína acética 5%. Os resultados indicam que o genoma de *L. alba* é composto, em média, por 63,8% de bases adenina e timina, apresentando pequena variação dentro e entre os citótipos. Em relação à análise meiótica, os acessos diploides ($2n=30$) apresentaram poucas irregularidades e a presença de 15 bivalentes em diacinese. Entretanto, alterações como a formação de alças e cromossomos em cadeia foram identificadas. Com relação aos triploides ($2n=45$), a presença de três cópias de homólogos impede o pareamento cromossômico correto, causando irregularidades nos estágios subsequentes. Os acessos tetraploides apresentaram, em média, 57,63% de anormalidades e erros de sinapse. As principais irregularidades encontradas foram: cromossomos atrasados, segregação desigual, desorganização do fuso, formação de tríades, políades e pontes cromossômicas. Estes dados adicionam importantes informações ao estudo da estabilidade genômica da espécie e contribuem para o entendimento da formação do complexo poliploide por meio de gametas desbalanceados e não reduzidos. (Aux. Financeiro: CNPq, Capes, Fapemig)

Palavras-chave:

Lippia alba

Bases AT/CG

Microsporogênese

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

CARACTERIZAÇÃO CITOGENÉTICA DE ESPÉCIES TROPICAIS DE ZYGOPETALUM (ORCHIDACEAE)

Autores:

AMANDA KASSIA LIMA (BOLSISTA BIC); ELISA GUIMARÃES CABRAL (BOLSISTA PIBIC); ARTHUR AGUIAR (BOLSISTA BIC); THIAGO VINICIUS SILVA CAMPACCI (COLABORADOR), SHAIANY SABRINA LOPES GOMES (COLABORADOR), SAMANTHA KOEHLER (COLABORADOR), ; LYDERSON FACIO VICCINI (ORIENTADOR)

Resumo:

Orchidaceae é, dentre as Angiospermas, uma das famílias que possui maior representatividade, sendo o Brasil um importante centro de diversidade do grupo. Apesar disso, as relações taxonômicas não se encontram completamente esclarecidas e poucos são os estudos citogenéticos sobre a família. Devido às questões taxonômicas não resolvidas e grande diversidade, as orquídeas apresentam-se como modelos importantes para investigações evolutivas. É escasso o conhecimento sobre o gênero *Zygopetalum*, que apesar de constituído por apenas 14 espécies, apresenta problemas taxonômicos ainda a serem resolvidos. Esta questão pode ser reflexo da sobreposição morfológica, que ocorre em pelo menos 7 espécies agrupadas no complexo "*Zygopetalum maculatum*". A fim de contribuir para a solução desta problemática, e, adicionalmente, enriquecer o conhecimento sobre a evolução cromossômica dentro de Orchidaceae, objetivou-se determinar o número cromossômico e a quantidade de DNA nuclear de *Z. maxillare*, *Z. microphytum*, *Z. pedicelatum* e *Z. crinitum*, orquídeas tropicais do complexo "*Zygopetalum maculatum*". O material obtido no Orquidário Frederico Carlos Hoehne (Inst. de Botânica de São Paulo, SP) passou por análises cromossômicas que incluíram contagem de cromossomos e quantificação de DNA por citometria de fluxo. A técnica de citometria de fluxo, permitiu sugerir as seguintes quantidades médias de DNA: *Z. maxillare*, 8,59 pg.; *Z. microphytum*, 15,59 pg; *Z. pedicelatum*, 14,19 pg e *Z. crinitum*, 13,96 pg. Observou-se que *Zygopetalum maxillare* apresenta número cromossômico $ca2n=48$ e *Zygopetalum microphytum* $ca2n=90$. O número cromossômico de cada espécie foi diretamente relacionado ao conteúdo de DNA. A quantidade de DNA pode variar em consequência de diversos fenômenos como: poliploidia, presença de heterocromatina ou cromossomos extranumerários. Considerando a alta incidência de poliploidização na família Orchidaceae, os dados reforçam a hipótese de poliploidia no gênero. (Auxílio financeiro: Fapemig, Fapesp)

Palavras-chave:

Orchidaceae

poliploidia

meiose

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS BACTERIOCINOGÊNICAS
ISOLADAS DE LÍQUIDO RUMINAL

Autores:

YASMIN NEVES VIEIRA SABINO (XVIII PROBIC 2015-16); JOÃO BATISTA RIBEIRO (COLABORADOR); JAILTON DA COSTA CARNEIRO (COLABORADOR); MARLICE TEIXEIRA RIBEIRO (COLABORADOR); JUNIOR CESAR FERNANDES LIMA (COLABORADOR); ALINE DIAS PAIVA (COLABORADOR); VANIA LUCIA DA SILVA (ORIENTADOR);

Resumo:

As bacteriocinas, peptídeos antimicrobianos de síntese ribossomal produzidos por bactérias, têm sido propostas como uma alternativa ao uso de antibióticos convencionais e como conservantes em alimentos. Os objetivos deste trabalho foram determinar o espectro de ação das bacteriocinas produzidas por seis isolados ruminais Gram-positivos, identificar genotipicamente as bactérias bacteriocinogênicas e determinar a ocorrência de genes envolvidos na modificação pós-traducional de bacteriocinas da classe I (lantibióticos). O espectro de ação foi determinado utilizando bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. A extração do DNA cromossômico foi realizada pelo método de fenol-clorofórmio. As amostras de rDNA 16s foram sequenciadas em sequenciador automático MegaBACE 1000 e as sequências consenso obtidas foram comparadas às disponíveis em banco de dados. A presença de genes envolvidos na modificação pós-traducional de lantibióticos foi avaliada utilizando primers degenerados para os genes lanB, lanC e lanM. Resultados positivos foram determinados pela presença de produtos de amplificação com 400-500 pb para lanB e 200-300 pb para lanC e lanM. Os isolados ISO7, C6I8, C6I9, C7I2, ISO37 e AS1.5 inibiram o crescimento de linhagens Gram-positivas e Gram-negativas, demonstrando amplo espectro de ação. Três destes isolados foram identificados como *Streptococcus equinus* (ISO7, C6I8 e C6I9) e os demais como *Streptococcus macedonicus* (C7I2), *Streptococcus lutetiensis* (ISO 37) e *Streptococcus gallolyticus* (AS1.5). Em relação à presença de genes de modificação pós-traducional de bacteriocinas da classe I, *Streptococcus gallolyticus* (AS1.5) apresentou resultado positivo para lanB, *Streptococcus equinus* (ISO7 e C6I8), *Streptococcus lutetiensis* e *Streptococcus gallolyticus* para lanC e *Streptococcus equinus* (ISO7 e C6I8) para lanM. Estudos adicionais são necessários visando o sequenciamento dos fragmentos obtidos para confirmação da presença dos genes analisados, dada a inespecificidade das reações de PCR para lanB, lanC e lanM. Adicionalmente, a presença de genes envolvidos na biossíntese das demais classes de bacteriocinas deverá ser analisada nas bactérias bacteriocinogênicas.

Palavras-chave:

lantibióticos

rúmen

Streptococcus

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

COMPLEXO 'ZYGOPETALUM MACULATUM' (ORCHIDACEAE): UM MODELO DE ESTUDO DE DIVERSIDADE TROPICAL

Autores:

AMANDA KASSIA LIMA (BOLSITA BIC); JOÃO PEDRO MURA (BOLSISTA PROBIC); THIAGO VINICIUS SILVA CAMPACCI (COLABORADOR), SHAIANY SABRINA LOPES GOMES (COLABORADOR), SAMANTHA KOEHLER (COLABORADOR), ; LYDERSON FACIO VICCINI (ORIENTADOR)

Resumo:

Orchidaceae é umas das mais representativas famílias de angiospermas, com extraordinária diversidade ecológica e morfológica. *Zygopetalum*, cujo maior número de representantes se encontra em terras nacionais, compreende pelo menos 7 espécies morfológica e ecologicamente semelhantes entre si e, por isso, de difícil delimitação - "*Zygopetalum maculatum*". Neste estudo, o gênero foi estudado para compreender a origem e a manutenção da diversidade em *Zygopetalum*. Paralelamente os dados contribuem para se entendimento de processos evolutivos, especiação e/ou hibridação em plantas neotropicais, além de contribuir para a definição da relação taxonômica entre tais espécies. Foram investigados representantes ocorrentes nos estados de São Paulo e Minas Gerais, em 5 localidades: Piquete (MG), P.E. de Ibitipoca (MG), Cotia (SP), Biritiba-Mirim (SP) e Bocaina (SP). As amostras foram submetidas a análise cromossômica e de quantidade de DNA. O número cromossômico dos indivíduos em *Zygopetalum* corroborou com as análises obtidas por citometria de fluxo. Todos os indivíduos de Marins e Bocaina apresentaram $2n=96$, em Cotia foram encontrados $2n=48$ e $2n=72$, na população do Garrafão os valores foram $2n=48$ e $2n=96$ e no P. E do Ibitipoca observou-se $2n=96$. Observou-se variação no número de cromossomos entre indivíduos do complexo investigado, inclusive entre indivíduos de mesma população como foi registrado para Cotia e Garrafão. Processos como poliploidia e disploidia são os principais responsáveis por alterações no cariótipo de angiospermas, determinando o número cromossômico tanto de forma ascendente como descendente. A variabilidade observada no número de cromossomos das orquídeas dificulta o estabelecimento do número básico. Em casos de hibridação que envolvem mais de duas espécies, os padrões podem ser complexos dificultando inferências sobre os prováveis parentais. Os dados sugerem a presença de um complexo poliploide, onde os indivíduos $2n=2x=48$ seriam diploides; $2n=3x=72$, triploides e $2n=4x=96$, tetraploides. Reforça-se a importância da poliploidia como um processo representativo na produção e manutenção da variabilidade nos trópicos (Auxílio financeiro: Fapemig, Fapesp)

Palavras-chave:

Orquídeas

poliploidia

variação

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DOS POLISSACARÍDEOS DA ESPÉCIE VEGETAL VERNONIA POLYANTHES LESS E DETERMINAÇÃO DE SUAS ATIVIDADES ANTIOXIDANTE E IMUNOMODULADORA

Autores:

PEDRO HENRIQUE SANTOS DE FREITAS (BOLSISTA-BIC); JACKSON PEREIRA DE SÁ (COLABORADOR); TREISSE CLEINER ANDRADE (COLABORADOR), SAMARA EVANGELISTA REIS (COLABORADOR); ELITA SCIO (COLABORADOR); VALQUIRIA PEREIRA DE MEDEIROS (COLABORADOR); ANTONIA RIBEIRO (ORIENTADOR)

Resumo:

Vernonia polyanthes Less, conhecida como assa-peixe, é uma espécie nativa do Brasil, utilizada na medicina tradicional mineira. Diversos estudos comprovaram as potencialidades farmacológicas de extratos orgânicos da planta, através de ensaios de atividade anti-inflamatória, antimicrobiana e antioxidante. O estudo dos metabólitos primários assume um papel importante na consolidação e na descoberta de novas atividades farmacológicas, através da identificação de polissacarídeos bioativos presentes na espécie vegetal. O presente estudo teve como objetivo isolar e caracterizar, com o emprego de técnicas de eletroforese e de técnicas cromatográficas, os polissacarídeos com potencial antioxidante e imunomodulador dos extratos aquoso e alcalino de V. polyanthes. Partes aéreas, secas e trituradas, de V. polyanthes foram extraídas com água e com solução de NaOH 0,1 M. Os polissacarídeos dos extratos aquoso e alcalino foram precipitados com etanol. Eletroforese em gel de poliacrilamida (PAGE), eletroforese de carboidratos assistida por fluoróforo (FACE) e técnicas cromatográficas foram empregadas para determinar a massa e a composição dos polissacarídeos. Para avaliação da atividade antioxidante utilizou-se o sistema β -caroteno/ácido linoléico e DPPH. A PAGE mostrou um único tipo de polissacarídeo com massa inferior a 8 kDa em cada um dos extratos de V. polyanthes. A FACE permitiu identificar os monossacarídeos glicose, galactose, ácido galacturônico e ácido glicurônico nas amostras, enquanto arabinose foi identificada por CCD de sílica impregnada com ácido bórico. Ensaios de bioautografia com DPPH como revelador mostraram pequena atividade antioxidante. Já os ensaios utilizando o sistema ácido linoléico/ β -caroteno não foram conclusivos e serão repetidos. Os ensaios para determinação de atividade imunomoduladora dos extratos aquosos de V. polyanthes encontram-se em andamento. O isolamento e a caracterização estrutural dos polissacarídeos de Vernonia polyanthes Less ampliam as possibilidades de novas pesquisas sobre as atividades farmacológicas da espécie, levando em consideração as relações com atividades anti-inflamatórias, antimicrobianas e antioxidantes já determinadas para extratos orgânicos da espécie vegetal.

Palavras-chave:

Vernonia polyanthes

Polissacarídeos

Atividade biológica

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DOS POLISSACARÍDEOS DA ESPÉCIE VEGETAL VERNONIA CONDENSATA BAKER E DETERMINAÇÃO DE SUAS ATIVIDADES ANTIOXIDANTE E IMUNOMODULADORA

Autores:

JACKSON PEREIRA DE SÁ (BOLSISTA-PROBIC); PEDRO HENRIQUE SANTOS DE FREITAS (COLABORADOR); TREISSE CLEINER ANDRADE (COLABORADOR), SAMARA EVANGELISTA REIS (COLABORADOR); ELITA SCIO (COLABORADOR); VALQUIRIA PEREIRA DE MEDEIROS (COLABORADOR); ANTONIA RIBEIRO (ORIENTADOR)

Resumo:

A espécie vegetal *Vernonia condensata* Baker, conhecida como “figatil” ou “necroton”, é amplamente utilizada na medicina tradicional do Brasil para tratar distúrbios gastro-intestinais e outras doenças. A literatura registra estudos com extratos orgânicos da planta que mostraram, em ensaios *in vitro* e *in vivo*, atividades anti-inflamatória, antioxidante e analgésica. Considerando que a planta é utilizada na forma de chás e sumos, o presente estudo teve como objetivo isolar e caracterizar polissacarídeos bioativos presentes nos extratos aquosos da planta. Os extratos para análise foram obtidos por extração das partes aéreas, secas e trituradas, de *V. condensata* com água e com solução de NaOH 0,1M. Os polissacarídeos dos extratos aquoso e alcalino, foram obtidos por precipitação com etanol e caracterizados por eletroforese em gel de poliacrilamida (PAGE), eletroforese de carboidratos assistida por fluoróforo (FACE) e por técnicas cromatográficas. Para avaliação da atividade antioxidante utilizou-se o sistema β -caroteno/ácido linoléico e DPPH. A PAGE mostrou um único tipo de polissacarídeo tanto no extrato aquoso como no alcalino de *V. condensata*, e permitiu estimar em 23,46 kDa o peso molecular do polissacarídeo presente no extrato aquoso. O polissacarídeo obtido do extrato alcalino apresentou peso molecular menor que 8 kDa. A FACE permitiu identificar os monossacarídeos glicose, galactose, ácido galacturônico e ácido glicurônico nas amostras, enquanto arabinose foi identificada por CCD de sílica impregnada com ácido bórico. A dosagem de proteínas pelo método de Bradford permitiu estimar em 14 e 16%, a porcentagem de proteínas presentes, respectivamente, nos extratos aquoso e alcalino da planta. Os ensaios de atividade antioxidante utilizando DPPH e ácido linoléico/ β -caroteno, não foram conclusivos e serão repetidos. Ensaios para determinação de atividade imunomoduladora dos extratos aquoso e alcalino de *V. condensata* encontram-se em andamento. Até o presente momento, as análises permitiram a caracterização parcial dos polissacarídeos de *V. condensata* e, resultados mais acurados para as suas atividades biológicas encontram-se em andamento de forma a verificar sua eventual contribuição na atividade da planta.

Palavras-chave:

Vernonia condensata

Polissacarídeos

Atividade biológica

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ASPECTOS FISIOLÓGICOS E MOLECULARES DA VIRULÊNCIA E RESISTÊNCIA AOS CARBAPENÊMICOS EM BASTONETES GRAM NEGATIVOS, ISOLADOS EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO

Autores:

NINA DUARTE CORREA DE SOUZA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); ANA HELOÍSA PENA (COLABORADOR); DANIELE MARIA KNUPP DE SOUZA (COLABORADOR); ALESSANDRA BARBOSA FERREIRA MACHADO (COLABORADOR); CLÁUDIO GALUPPO DINIZ (COLABORADOR); VANIA LUCIA DA SILVA (ORIENTADOR);

Resumo:

Infecções de vias aéreas inferiores, tais como pneumonias e traqueobronquites, são doenças de grande relevância clínica em pacientes hospitalizados, e muitas vezes são caracterizadas como infecções hospitalares. Dentro do hospital, o manejo terapêutico dessas doenças é complexo, uma vez que os pacientes mais frequentemente acometidos são aqueles internados em unidades de tratamento intensivo – UTI - e dependentes de ventilação mecânica. O correto diagnóstico dessas infecções ainda é um desafio, ao considerar-se a possibilidade de doenças mono ou polimicrobianas, além do crescente fenômeno da resistência aos antimicrobianos no contexto hospitalar. O objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil etiológico de infecções de vias aéreas inferiores em pacientes hospitalizados e o perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos de microrganismos associados a estas infecções. A partir de espécimes clínicos (aspirado broncoalveolar), foram realizadas culturas seletivas para isolamento e identificação bacteriana. Os microrganismos isolados foram identificados por características bioquímicas e fisiológicas e o perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos foi determinado pelo método de disco difusão. De 30 espécimes clínicos avaliados, 20% são provenientes de mulheres e 80% de homens, com idade média de 49,8 anos. Os espécimes clínicos foram coletados na UTI (50%), pediatria (17%), ambulatório masculino (13%), ambulatório feminino (13%), unidade intermediária (3%) e UTI pediátrica (3%). No total, foram isolados 52 microrganismos (47 bastonetes Gram negativos – BGN e 5 cocos Gram positivos - CGP). Os perfis de susceptibilidade aos antimicrobianos mostraram que as linhagens de BGN apresentaram altos níveis de resistência bacteriana, sobretudo aos carbapenêmicos e cefalosporinas, bem como aos macrolídeos (azitromicina). Dentre os CGP, altos níveis de resistência foram observados para os beta-lactâmicos (principalmente à oxacilina), além de macrolídeos e ciprofloxacina. Assim, torna-se importante a detecção de resistência bacteriana, bem como a notificação epidemiológica acerca deste achado, a fim de gerar dados que possam ser úteis no diagnóstico, prevenção e tratamento de infecções causadas por microrganismos resistentes.

Palavras-chave:

resistência

pneumonia

diagnóstico

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

Protozoários ciliados endossimbiontes de bovinos domésticos: caracterização multidisciplinar de espécies com potencial em estudos aplicados

Autores:

Suyane Costa Bordim (Bolsista PIBIC), Franciane Cedrola (Colaborador), Marcus Vinicius Xavier Senra (Colaborador), Marta d'Agosto (Colaborador) & Roberto Júnio Pedroso Dias (Colaborador)

Resumo:

O presente estudo objetivou (1) inventariar e determinar a prevalência das famílias, gêneros e espécies de ciliados ruminais de bovinos domésticos, (2) verificar os efeitos de níveis crescentes de ureia sobre a densidade dos gêneros inventariados e (3) sequenciar o marcador 18S-rDNA de ciliados com potencial celulolítico. Amostras de conteúdo ruminal foram obtidas de quatro novilhas da raça Holandês x Gir mantidas com dieta composta por feno de gramínea e níveis crescentes de ureia. O delineamento experimental utilizado foi o quadrado latino 4 x 4. Amostras de conteúdo ruminal foram obtidas via fístula ruminal e consistiram de 20 mL de conteúdo fixado em formaldeído 18,5%, para análises morfológicas e em etanol absoluto, para análises moleculares. A identificação específica e a quantificação genérica para o cálculo da prevalência foram realizados em microscopia óptica e o sequenciamento foi realizado após a amplificação de fragmentos do marcador 18S-rDNA. A amplificação foi realizada por meio de nested-PCR, utilizando-se iniciadores específicos para organismos da subclasse Trichostomatia desenhados no presente estudo. Os resultados da quantificação genérica foram submetidos à análise de variância (ANOVA). Foram inventariadas 26 espécies de ciliados ruminais, distribuídas em quatro famílias e 11 gêneros. Destas, quatro tiveram o marcador 18S-rDNA sequenciado e depositado em bancos de dados: Diplodinium anisacanthum, Eodinium posterovesiculatum, Eremoplastron rostratum e Polyplastron multivesiculatum. A composição e riqueza de espécies pouco variaram em relação aos quatro animais e aos tratamentos utilizados. As espécies Holophryzoon bovis e Entodinium dalli foram inventariadas pela primeira vez no país e assim, foram caracterizadas morfológicamente no presente estudo. Não foram observados efeitos dos tratamentos ($P > 0,05$) e efeitos metabólicos individuais ($P > 0,05$) sobre as populações dos gêneros inventariados no presente estudo. Tendo em vista a importância da comunidade de ciliados como indicadora de estabilidade da fermentação ruminal, conclui-se que a substituição total de concentrado proteico por ureia na alimentação de ruminantes, pouco interfere na saúde dos animais.

Palavras-chave:

ciliados do rúmen

Ciliophora

microbiota ruminal

ESTUDO FILOGENÉTICO COMPARATIVO DE PLASMÓDIOS AVIÁRIOS (ALVEOLATA: APICOMPLEXA) COM BASE NO MARCADOR CITOCROMO B

TALYS HENRIQUE ASSUMPTÃO JARDIM (BOLSISTA-BIC); ELEN JULIANA DE OLIVEIRA FURTADO (BOLSISTA-PIBIC); LUÍSA DE OLIVEIRA (COLABORADOR), FRANCIANE CEDROLA (COLABORADOR); RAQUEL TOSTES (COLABORADOR); MARCUS VINICIUS XAVIER SENRA (COLABORADOR); ROBERTO JÚNIO PEDROSO DIAS (COLABORADOR); MARTA D'AGOSTO (ORIENTADOR)

A taxonomia de plasmódios aviários é baseada na morfologia das formas evolutivas encontradas no sangue do hospedeiro vertebrado e, atualmente, tais parasitos são classificados em cinco subgêneros (*Bennetinia*, *Giovanolaia*, *Haemamoeba*, *Huffia* e *Novyella*). Entretanto, informações moleculares tem sido utilizadas de modo a melhor entendimento da classificação desses microeucariotos. Embora alguns estudos de filogenia molecular corroborem a classificação tradicional, outros demonstram resultados diferentes. O objetivo deste trabalho foi realizar estudo filogenético com base no marcador citocromo b (cit b), de modo a verificar se os cinco subgêneros de plasmódios constituem grupos naturais. Foram capturadas 44 aves provenientes da Mata Atlântica de Minas Gerais, sendo 28 da espécie *Troglodytes musculus*, 04 da espécie *Megarynchus pitangua* e 12 da espécie *Pitangus sulphuratus*. Amostras de sangue foram coletadas por punção da veia braquial e estocadas a -20°C para realização das análises moleculares. A amplificação de fragmentos do gene mitocondrial cit b foi realizada por meio de *nested*-PCR e, posteriormente, os fragmentos foram sequenciados e alinhados a outros previamente caracterizados, para a realização das análises filogenéticas. Foram obtidas duas linhagens, uma isolada da espécie *P. sulphuratus*, *Plasmodium elongatum* (PSJB817) e a outra isolada da espécie *T. musculus*, *Plasmodium nucleophilum* (TMJB1941). As análises filogenéticas realizadas recuperaram topologias semelhantes, que não corroboram a classificação tradicional, pois linhagens representantes de um mesmo subgênero não constituem grupos monofiléticos, o que sugere que características morfológicas encontradas somente nas formas sanguíneas, no vertebrado, não determinem as relações de parentesco nesses parasitos. Segundo Križanauskienė (2006), os vetores parecem exercer pressões evolutivas nos plasmódios e parasitos vetorados por um mesmo grupo de vetores constituem agrupamentos naturais. Assim, são necessários estudos que incluam informações sobre novos marcadores moleculares e biologia dos parasitos, bem como dos grupos de vetores envolvidos no ciclo, para melhor esclarecimento das relações de parentesco entre as espécies de plasmódios aviários

Palavras-chave: Aves, Haemosporida, *Plasmodium*

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ISOLAMENTO DE POLISSACARÍDEOS DE PLANTAS COMO FONTE PARA A
DESCOBERTA DE NOVAS BIOMOLÉCULAS NATURAIS COM POTENCIAL
ANTICOAGULANTE, ANTITUMORAL E ANTIOXIDANTE.

Autores:

ROGÉRIA GABRIELA CAMPOS DE ANDRADE (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); ANTONIA
RIBEIRO (COLABORADOR); JAIR ADRIANO KOPKE DE AGUIAR (COLABORADOR);
VALQUIRIA PEREIRA DE MEDEIROS (ORIENTADOR).

Resumo:

Polissacarídeos são polímeros complexos formados por um ou mais tipos de monômeros. Encontrados em animais, plantas, algas marinhas e fungos estes compostos representam uma fonte de novas estruturas com potenciais atividades farmacológicas. Por apresentarem toxicidade relativamente baixa, quando analisados em ensaios in vitro e in vivo, os polissacarídeos apresentam potencial terapêutico e fonte para desenvolvimento de novos compostos de valor medicinal. O presente trabalho tem como objetivo extrair, isolar e caracterizar quimicamente os polissacarídeos presentes no caule (pBGC) e folhas (pBGF) de *Bombacaps glabra*, bem como investigar suas atividades antioxidante e antitumoral observando sua ação sobre a viabilidade celular das linhagens tumorais MCF-7 (adenocarcinoma mama humano) e CACO-2 (adenocarcinoma colorretal humano) e sobre a linhagem NIH/3T3 (fibroblasto murino). As dosagens químicas revelaram que pBGC e pBGF apresentam alta concentração de açúcares totais (18% e 32%) e ácidos urônicos (84% e 66%), baixo teor de proteínas (aproximadamente 5%) e ausência de sulfato. A análise da composição monossacarídica por FACE (Fluorophore Assisted Carbohydrate Electrophoresis) mostrou que estes polímeros são compostos por ácido galacturônico, galactose e ácido glucurônico. pBGC e pBGF apresentam massa molecular estimada em 13 kDa e 27kDa, respectivamente. pBGC e pBGF apresentaram baixa atividade antioxidante pelo método do complexo do fosfomolibdênio. Através do ensaio de viabilidade celular, utilizando o reagente MTT, observou-se que os polissacarídeos apresenta efeito citotóxico sobre as linhagens MCF-7 (40%) e CACO-2 (40%). Nossos resultados sugerem que pBGC e pBGF são polímeros carboxilados que podem ser promissoras substâncias naturais com atividade antitumoral e que a sua bioatividade pode está relacionada com sua composição monossacarídica e com o arranjo estrutural destas moléculas.

Palavras-chave:

Polissacarídeos

Cultivo celular

antitumoral

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

INVENTÁRIO DE PROTISTAS CILIADOS (ALVEOLATA, CILIOPHORA) EM ECOSISTEMAS AQUÁTICOS DA ZONA DA MATA MINEIRA: FUTURAS APLICAÇÕES EM ESTUDOS DE BIOMONITORAMENTO

Autores:

Fabíola da Silva Costa (Bolsista PIBIC), Yasmine Costa Moreira (Bolsista PIBIC), Roberto Marchesini (Colaborador), Bianca Sartini (Colaborador), Marcus Vinícius Xavier Senra (Colaborador), Marta D'Agosto (Colaborador), Roberto Júnio Pedroso Dias (Orientador)

Resumo:

Os objetivos deste estudo foram (a) ampliar o conhecimento acerca da diversidade de ciliados na Zona da Mata Mineira utilizando uma abordagem multidisciplinar na identificação das espécies, (b) ampliar o conhecimento acerca da ecologia e distribuição geográfica destes micro-organismos, e ainda (c) fornecer subsídio para futuros estudos sobre uso destes micro-organismos como indicadores da qualidade da água. Foram coletadas amostras de água e sedimento, com auxílio de dragas e substratos artificiais, em nove córregos e em uma estação de tratamento de esgoto (ETE) no município de Juiz de Fora, Minas Gerais. As amostras foram levadas ao laboratório para observação in vivo dos ciliados sob microscópio óptico com contraste diferencial de fases (DIC). Alíquotas das amostras coletadas foram utilizadas para realização de cultivos e preparação de técnicas ciliológicas: protargol e prata a seco. Foram registradas 71 morfoespécies de ciliados distribuídas nas seguintes classes: Oligohymenophorea (45), Heterotrichea (7), Spirotrichea (7), Phyllopharyngea (4), Armophorea (3), Karyorelictea (2), Nassophorea (1), Plagiopylea (1) e Prostomatea (1). Dentre as morfoespécies registradas, 11 espécies da subclasse Peritrichia foram isoladas para extração de DNA e sequenciamento do marcador 18S-rDNA, sendo a maioria destas sequências dados inéditos. No presente estudo foram selecionadas espécies de ciliados peritríqueos para caracterização multidisciplinar pois este grupo possui predileção por ambientes ricos em matéria orgânica e constitui táxon com grande potencial em estudos de biomonitoramento. O inventário dos ciliados realizado neste estudo, visto grande número de espécies registradas, constitui base para futuras aplicações no monitoramento das águas correntes continentais e de estações de tratamento de esgoto na região neotropical. Embora o Brasil seja considerado um dos países com maior biodiversidade conhecida ainda são escassos estudos sobre a riqueza de espécies de microeucariotos ciliados de vida livre.

Palavras-chave:

Ciliophora

diversidade

águas continentais

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

MECANISMOS DE FUNCIONAMENTO DE EOSINÓFILOS

Autores:

MALTA. K.K. (BOLSISTA-PIBIC); ALMEIDA. N. R (BOLSISTA-BIC); BONJOUR.K. (COLABORADOR 1); DIAS.F.F. (COLABORADOR 2); MELO, R. C. N. (ORIENTADOR)

Resumo:

Eosinófilos são leucócitos derivados da medula óssea, envolvidos em diversas respostas alérgicas e parasitárias. Tais células são facilmente identificadas pela presença de núcleo bi a polilobulado e grânulos secretores específicos com morfologia única, os quais armazenam uma variedade de citocinas e proteínas catiônicas pré-formadas. Algumas destas citocinas, como as interleucinas IL-4 e IL-6 e fatores de crescimento (APRIL) têm sido descritos como responsáveis pela e sobrevivência de plasmócitos na medula óssea. Contudo, a interação eosinófilo-plasmócito ainda é pouco estudada, principalmente em doenças associadas com eosinófilos, como a asma e esquistossomose. O objetivo deste trabalho foi investigar a ocorrência de interação entre estes dois tipos celulares em sítios inflamatórios de doenças alérgicas e parasitárias. Além disso, investigou-se se eosinófilos em contato com plasmócitos exibiam características ultraestruturais de desgranulação. Seguindo o protocolo de asma alérgica, camundongos da linhagem BALB/C foram estimulados com ovoalbumina e sensibilizados. Paralelamente, camundongos Swiss foram infectados com 100 cercárias/mL e mantidos 55 dias em infecção caracterizando um quadro agudo de esquistossomose mansônica. Amostras de tecidos alvo dessas infecções (pulmão e fígado) foram processados para análise por microscopia de luz e microscopia eletrônica de transmissão. Foi observado um grande influxo celular com eosinófilos no infiltrado inflamatório pulmonar de BALB/C e hepático de Swiss. As análises ultraestruturais identificaram uma interação significativa célula-célula, com contato entre eosinófilos e plasmócitos. Estes eosinófilos encontravam-se em processo de secreção característico de desgranulação por piecemeal e polarização dos grânulos em direção aos plasmócitos. Nossos resultados revelam, pela primeira vez que eosinófilos interagem com plasmócitos em modelos de doenças eosinofílicas e que esta interação resulta em secreção seletiva de produtos estocados nos grânulos. Desta forma, os resultados apontam para um papel imunomodulador de eosinófilos sobre plasmócitos, o que é importante para melhor entendimento da resposta imune desenvolvida durante doenças alérgicas e parasitárias.

Palavras-chave:

Eosinófilos

Plasmócitos

Interação

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO MATERNO NO METABOLISMO DOS FILHOTES

Autores:

TAMIRIS SCHAEFFER FONTOURA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); MARCELLA MARTINS TERRA (COLABORADOR); JÉSSICA FERRAZ LOPES (COLABORADOR); AUDRYO OLIVEIRA NOGUEIRA (COLABORADOR); VERA MARIA PETERS (COLABORADOR); MARTHA DE OLIVEIRA GUERRA (COLABORADOR); ANA ELIZA ANDREAZZI (ORIENTADOR)

Resumo:

A obesidade é um distúrbio multifatorial complexo causada por fatores genéticos e epigenéticos, dentre outros. Gestantes com acesso à dieta rica em lipídios estão mais propensas a expor o feto ao desenvolvimento da síndrome metabólica quando adultos. Um mecanismo de prevenção e tratamento da obesidade é o exercício físico. O presente estudo testa a hipótese de que a dieta rica em sacarose e lipídeos (HS/HF) nas fêmeas da geração F0 causa alterações metabólicas na prole (F1); porém, o treinamento físico apresenta efeitos protetores contra tais alterações. As fêmeas da geração F0 (n=32) foram distribuídas em 4 grupos: controle sedentário (Csed); controle exercitado (Cex) dieta sedentário (Dsed) e dieta exercitado (Dex). Dos 21 aos 120 dias realizou-se o treinamento físico, corrida em esteira, 3 vezes por semana com intensidade moderada a intensa. No mesmo período os animais receberam a dieta HS/HF. Os filhotes fêmeas da geração F1 foram divididos em grupos iguais aos de suas mães; porém, consumiram a ração normocalórica dos 21 aos 90 dias. Aos 85 dias, foram submetidas ao teste oral de tolerância à glicose (TOTG). Aos 90 dias, foram eutanasiadas e a gordura retroperitoneal foi pesada. Todos os procedimentos foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da UFJF (protocolo 048/2014). O treinamento físico na geração materna F0, grupo Cex, causou redução significativa de 37,7% na gordura retroperitoneal do grupo Cex F1 ($p < 0,001$). Dieta rica em sacarose e lipídios e treinamento físico na geração materna F0 não alteraram significativamente o percentual de gordura retroperitoneal nos grupos Dsed e Dex F1. O treinamento físico na geração F0 promoveu efeito protetor na glicemia dos filhotes fêmeas da geração F1 mesmo quando as mães receberam dieta high sugar/ high fat, causando redução de 11,2% na área sob a curva do TOTG do grupo Dex F1 ($p < 0,001$). O treinamento físico na geração materna causa redução de adiposidade nos filhotes fêmeas da geração F1 somente quando não há ingestão de dieta rica em sacarose e lipídios. Porém, o efeito protetor do exercício sobre a glicemia dos animais da geração F1 ocorre independente do consumo de ração hipercalórica pelas fêmeas da geração materna.

Palavras-chave:

Programação metabólica

treinamento físico

epigenética

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

PROSPECÇÃO DE PEPTÍDEOS BACTERIANOS COM AÇÃO ANTILEISHMANIA

Autores:

DANIELLE OLIVEIRA DA FONSECA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); BRUNO CHAGAS MONTEIRO (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); CAROLINA DOS SANTOS FERNANDES DA SILVA (COLABORADOR); ELAINE SOARES COIMBRA (COLABORADOR); CLÁUDIO GALUPPO DINIZ (COLABORADOR); VANIA LUCIA DA SILVA (ORIENTADOR);

Resumo:

As leishmanioses são doenças tropicais negligenciadas e consideradas um grande problema de saúde pública mundial. Nos últimos anos, um pequeno número de drogas foi introduzido no arsenal terapêutico direcionado para o tratamento dessas doenças. Atualmente os tratamentos são baseados em compostos orgânicos antimoniais pentavalentes, cuja eficácia tem sido diminuída pelo aparecimento de protozoários resistentes, além dos severos efeitos colaterais associados ao tratamento. A disseminação do fenômeno da resistência tem suscitado pesquisas por novas biomoléculas ou substâncias alternativas. O interesse por substâncias antagonistas com potencial antimicrobiano é crescente, e nesse cenário, destacam-se os peptídeos antimicrobianos, que são substâncias capazes de inibir o crescimento de outros microrganismos. O objetivo deste estudo foi pesquisar substâncias antagonistas com potencial atividade biológica contra formas promastigotas de *Leishmania amazonensis*. Foram utilizadas linhagens bacterianas pertencentes ao Laboratório de Fisiologia e Genética Molecular Bacteriana. A partir de culturas de 24 horas de crescimento, em meio líquido, extratos brutos bacterianos foram obtidos por centrifugação a 6000 g para separação da massa celular e do sobrenadante. Os extratos foram filtrados em membrana de 0,22 µm e concentrados a 600 mg/mL, por liofilização. A partir destes extratos brutos obtidos, foi realizado o teste de inibição frente às formas promastigotas de *L. amazonensis*, em placa de 96 poços, utilizando a técnica do MTT {3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5 difenil tetrazólico}. De todas as linhagens bacterianas testadas, foram selecionadas 3 candidatas que apresentaram potencial antileishmania: *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, *Escherichia coli* ATCC 35218 e uma linhagem de *Enterococcus* sp. isolada de fonte ambiental. Os extratos obtidos destes microrganismos foram capazes de inibir o crescimento de *L. amazonensis*, em taxas que variaram entre 31,62% (*S. epidermidis*), 25,33% (*E. coli*) e 24,8% (*Enterococcus* sp.). Os resultados indicam uma promissora utilização de substâncias bioativas produzidas por bactérias contra linhagens de *Leishmania* e apontam para pesquisa de fontes alternativas para o tratamento da leishmaniose.

Palavras-chave:

peptídeos

antagonismo

Leishmania

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ECOFISIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO DE SYZYGIUM JAMBOS (L.) ALSTON, ESPÉCIE EXÓTICA INVASORA.

Autores:

CAMILA CRISTINA ROTATORI PEREIRA (XVIII PROBIC 2015-16); CRISTIANO FERRARA DE RESENDE (COLABORADOR); RAQUEL MENDONÇA DANIEL (COLABORADOR); VINÍCIUS SACRAMENTO PACHECO (COLABORADOR); ALINE MYSTICA SILVA DE OLIVEIRA (COLABORADOR); JOBER CONDÉ EVANGELISTA FREITAS (COLABORADOR); FELIPE FLORIANO DORNELLAS (COLABORADOR); PAULO HENRIQUE PEREIRA PEIXOTO (ORIENTADOR);

Resumo:

Espécies exóticas invasoras são organismos que, introduzidos fora da sua área de distribuição natural, ameaçam ecossistemas, habitats ou outras espécies. As espécies exóticas invasoras são consideradas a segunda maior causa de extinção de espécies no planeta, afetando diretamente a biodiversidade, a economia e a saúde humana. Em função disso, torna-se necessário impedir a introdução e controlar ou erradicar espécies exóticas que ameaçam ecossistemas, habitats e espécies. Apesar dos avanços recentes na prevenção e controle de espécies exóticas invasoras, constata-se a necessidade de maiores estudos e atenção na prevenção e controle dos impactos dessas espécies sobre ecossistemas naturais e sobre a rica biodiversidade brasileira. *Syzygium jambos* (L.) Alston (Myrtaceae) é uma espécie exótica invasora que se encontra amplamente disseminada pelo mundo e também na Mata Atlântica brasileira. Em análises realizadas no Jardim Botânico da UFJF (Mata do Krambeck), *Syzygium jambos* foi registrada em grande número e frequência, sendo a 4ª espécie em Valor de Importância, e a primeira, considerando-se apenas as espécies exóticas e invasoras. O presente estudo teve por objetivos avaliar aspectos bioquímicos e fisiológicos que possam explicar o sucesso adaptativo dessa espécie como invasora. As análises realizadas permitiram estimar o consumo de reservas nas sementes durante o estabelecimento das plantas, avaliar diferentes parâmetros relacionados ao crescimento, as respostas das plantas à adubação e ao sombreamento, a variação no conteúdo de pigmentos fotossintéticos, a atividade enzimática antioxidativa, assim como a geração EROS e a capacidade fotossintética das plantas em ambientes com diferentes níveis de iluminação. Os resultados obtidos sugerem que a elevada plasticidade bioquímica e fisiológica apresentada pelas plantas de *Syzygium jambos* pode explicar a capacidade invasora dessa espécie exótica nos mais diversos ambientes. Apoio: FAPEMIG

Palavras-chave:

Invasão Biológica

Myrtaceae

Biodiversidade

A FAMÍLIA VERBENACEAE NAS FLORAS DOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS

Pedro Henrique Cardoso¹, Vanessa Imaculada dos Reis Valério¹ & Fátima Regina Gonçalves Salimena¹

¹Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Juiz de Fora, MG, Brasil.

O presente trabalho é parte do projeto "Flora dos estados de Goiás e Tocantins: Coleção Rizzo" que tem como finalidade documentar e descrever a flora destes estados, contribuindo para o conhecimento e conservação das espécies dos campos rupestres e cerrados desta região. Verbenaceae inclui 34 gêneros e cerca de 1.200 espécies, amplamente distribuída na região tropical, com poucas espécies ocorrendo nas regiões temperadas. O Brasil constitui um importante centro de diversidade da família, onde são conhecidos 16 gêneros e 285 espécies, sendo 186 endêmicas do país. Para a preparação da monografia de Verbenaceae no projeto, foram analisadas as coleções depositadas nos herbários: B, BR, BHCB, CEN, CESJ, G, HEPH, HUEG, HTO, IBGE, K, M, MBM, NY, P, R, RB, SPF, UB, UFG e W. Em Goiás e Tocantins, Verbenaceae encontra-se representada por 10 gêneros 70 espécies: *Aloysia* Palau (1sp.), *Bouchea* Cham.(1sp.), *Casselia* Nees & Mart. (4 spp.), *Citharexylum* L. (1sp.), *Lantana* L. (8 spp.), *Lippia* L. (33 spp.), *Petrea* L. (1 sp.), *Phyla* Lour.(1sp.), *Priva* Adans.(1 sp.) e *Stachytarpheta* Vahl(19 spp.). *Lippia* é o gênero que apresenta maior riqueza tendo o cerrado brasileiro como principal centro de diversidade, seguido de *Stachytarpheta*. Destaca-se cinco novas ocorrências da família para Goiás: *Lippia hirta* (Cham.) Schauer, *L. turneraefolia* Cham., *Phyla nodiflora* var. *minor* Gillies & Hook., *Priva lappulacea* Pers. e *Stachytarpheta gesnerioides* var. *glabra* S. Atkins. e sete para o Tocantins: *Lantana achyranthifolia* Desf., *Lippia eupatorium* Schauer, *L. horridula* (Epling) Salimena, Múlgura & Harley, *L. lacunosa* Mart. & Schauer, *L. vernonioides* Cham., *Stachytarpheta gesnerioides* var. *glabra* S. Atkins e *S. sessilis* Moldenke. Na flora destes estados *Lippia ciliata* Salimena, *L. gardneriana* Schauer, *L. grandiflora* Mart. & Schauer, *L. herbacea* Mart., *L. macedoi* Moldenke, *L. minima* Salimena, *L. possensis* Moldenke, *L. pumila* Schauer, *Stachytarpheta atriflora* S. Atkins, *S. candida* Moldenke, *S. glazioviana* S. Atkins e *S. integrifolia* (Pohl) Walp., são consideradas espécies raras, com sério risco de extinção, sendo a maioria endêmica dos campos rupestres da região. Os novos registros e as espécies ameaçadas de Verbenaceae evidenciam a importância das coleções botânicas para o estudo da biodiversidade e conservação da flora regional, mostrando que os estudos florísticos ainda têm muito a contribuir para o conhecimento dos campos rupestres e do cerrado de forma geral, a fim de evitar o comprometimento da qualidade dos habitats e assegurar a viabilidade das espécies na natureza.

Palavras-chave: coleções, conservação, cerrado

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

MORFOLOGIA E ULTRAESTRUTURA DE ESPOROS E SUA RELAÇÃO COM ESTRATÉGIAS ADAPTATIVAS DE BRIÓFITAS (PARTE II)

Autores:

LUÍSA DOS SANTOS VICENTE (XXIV PIBIC/XXVIII BIC, BOLSITA PROBIC FAPEMIG); THAIANE CANTARINO COSTA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); FLAVIA BONIZOL FERRARI (DOUTORANDA PGECOL, COLABORADOR); MARCELLA DE ALMEIDA PASSARELLA (MESTRANDA PGECOL, BOLSISTA CAPES, COLABORADOR); JULIANA DA COSTA SILVA E COSTA (DOUTORANDA PGECOL, BOLSISTA MONITORIA, COLABORADOR); ANDREA PEREIRA LUIZI PONZO (ORIENTADOR)

Resumo:

Os musgos formam o filo Bryophyta e, juntamente com as hepáticas (filo Marchantiophyta) e com os antóceros (filo Anthocerotophyta), integram o grupo das briófitas, o qual é considerado um agrupamento parafilético. As briófitas são caracterizadas pela ausência de lignina em seus tecidos, pela criptogamia e pela alternância de gerações, em que a fase dominante, o gametófito, é responsável pela gametogênese. Através da reprodução sexuada, origina-se o esporófito, a fase efêmera e dependente do gametófito, que se destina à produção de esporos. Estes compreendem unidades dispersivas, sendo importantes para a variabilidade genética, pois levam ao estabelecimento de novos gametófitos. Os objetivos do presente estudo foram caracterizar os esporos de espécies selecionadas e relacionar estas características às estratégias adaptativas das espécies. O material botânico analisado pertence à coleção do Herbário Leopoldo Krieger da Universidade Federal de Juiz de Fora. As exsiccatas tiveram sua identificação confirmada e foram selecionadas cápsulas maduras para a observação dos esporos, antes e após a acetólise. Foram preparadas três lâminas para cada material examinado e tomados 50 esporos em vista polar para medidas de diâmetro maior e 30 esporos em vista equatorial para medidas dos diâmetros polar e equatorial. As medidas foram submetidas à estatística descritiva, com cálculo de média aritmética (\bar{X}), desvio padrão da média (S), erro padrão das amostras (SX), coeficiente de variação (V) e intervalo de confiança (IC) a 95%. As análises morfológicas e da ultraestrutura de esporos das espécies de hepáticas exibem um esporoderma constituído por duas camadas, intina e exina, além de uma densa massa central com alguns grãos de cloroplasto presentes no conteúdo celular, abertura está ausente. Os esporos dos musgos examinados apresentam esporoderma constituído por três camadas, intina, exina e perina. Constatou-se a presença de conteúdo celular na maioria dos esporos analisados, além de grãos de cloroplastos visíveis em algumas espécies. (FAPEMIG)

Palavras-chave:

briófitas

esporos

palinologia

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

MORFOLOGIA E ULTRAESTRUTURA DE ESPOROS E SUA RELAÇÃO COM ESTRATÉGIAS ADAPTATIVAS DE BRIÓFITAS (PARTE I)

Autores:

MARCELLA DE ALMEIDA PASSARELLA (XVIII PROBIC 2015-16/MESTRANDA PGECOL, BOLSISTA CAPES); FLAVIA BONIZOL FERRARI (DOUTORANDA PGECOL, COLABORADOR); LUÍSA DOS SANTOS VICENTE (BOLSITA PROBIC FAPEMIG, COLABORADOR); LETÍCIA LUDMILLA DE OLIVEIRA (BOLSITA PROBIC FAPEMIG, COLABORADOR); JULIANA DA COSTA SILVA E COSTA (DOUTORANDA PGECOL, BOLSISTA MONIT, COLABORADOR); ANDREA PEREIRA LUIZI PONZO (ORIENTADOR)

Resumo:

Briófitas são plantas criptogâmicas e avasculares consideradas um grupo parafilético com relação às plantas vasculares e incluem as divisões Bryophyta (musgos), Marchantiophyta (hepáticas) e Anthocerotophyta (antóceros). Apresentam ciclo de vida marcado pela alternância de gerações, sendo a fase gametofítica dominante e a fase esporofítica, efêmera. Os esporos, produzidos pelo esporófito, constituem uma adaptação essencial para a conquista do ambiente terrestre pelas plantas devido à presença de esporopolenina em sua parede celular, que fornece proteção contra dessecação e contra a ação destrutiva de patógenos. Os esporos possuem grande importância ecológica, permitindo que as espécies que os produzem colonizem novos ambientes, através do transporte a longas distâncias. Os esporos das briófitas são, em sua maioria, unicelulares, e o esporoderma pode ser estratificado em três camadas (intina, exina e perina), como nos musgos, ou em duas camadas (intina e exina), como nas hepáticas. Os objetivos deste estudo foram caracterizar os esporos de espécies selecionadas (de musgos pleurocárpicos e acrocárpicos) e relacionar tais características às estratégias adaptativas das espécies. As observações palinológicas foram realizadas sob microscopia de luz e eletrônica de varredura. O material botânico integra a coleção do Herbário Professor Leopoldo Krieger da Universidade Federal de Juiz de Fora (CESJ-UFJF). As medidas do diâmetro maior dos esporos (e dos diâmetros polar e equatorial, quando pertinentes) foram tomadas com auxílio de ocular micrométrica, sob microscopia de luz. Foram calculados média (\bar{x}), desvio padrão (s), erro padrão (Sx) e faixas de variação (X_{\min} – X_{\max}) de tamanho e coeficiente de variação (V). As espécies analisadas apresentam esporos com médias de tamanho do diâmetro maior dos variando entre 10 e 50 micrômetros, heteropolares, com perina ornamentada por grânulos de diferentes tamanhos e há também diferenças na distribuição dos elementos de ornamentação. Foi possível observar que as espécies que colonizam diferentes substratos possuem esporos de tamanho menor do que aquelas que são sempre encontradas como cortícolas e, estas últimas, apresentam intina homogênea e espessa. (FAPEMIG)

Palavras-chave:

briófitas

esporos

musgos

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ESTUDOS SOBRE ECTOPARASITOS DE AVES SILVESTRES MANTIDAS EM
CATIVEIRO
DE FRAGMENTOS DA MATA ATLÂNTICA DA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS

Autores:

RAFAEL MOREIRA DO NASCIMENTO (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); DIONIS TEIXEIRA DE
OLIVEIRA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); RALPH MATURANO PINHEIRO (COLABORADOR);
MARIANA DE OLIVEIRA (COLABORADOR); ERIK DAEMON DE SOUZA PINTO
(ORIENTADOR)

Resumo:

A Mata Atlântica abriga elevado número de espécies endêmicas, sendo o segundo maior bioma tropical do continente. Este bioma abriga mais de 600 espécies de aves. O diagnóstico de ectoparasitos é ferramenta importante que permite elucidar aspectos relacionados aos índices de morbidade e mortalidade. Os principais parasitos de aves são os da Ordem Phthiraptera (Piolhos) e os Ácaros. Este trabalho buscou realizar levantamento parasitológico de aves cativas. Foram analisadas 226 aves mantidas no Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) de Juiz de Fora, Minas Gerais, quanto à presença de ectoparasitos. Piolhos e ácaros foram encontrados parasitando as aves cativas, com prevalência de 19,6% e 6,33%, respectivamente. Os mesmos foram acondicionados em frascos com álcool isopropílico e encaminhados ao Laboratório de Artrópodes Parasitos/Universidade Federal de Juiz de Fora. Foi possível identificar as espécies de Phthiraptera *Colpocephalum maculatum* e *Acutifrons caracarensis* parasitando *Caracara plancus*; *Kurodaia (Conciella) platyclypeatum* em *Strix virgata*; *K. (Conciella) subpachygaster* em *Tyto furcata*; *Menacanthus eurysternus* e *Sturnidoecus sarwatae* em *Turdus rufiventris*; *Brueelia* sp. em *Saltator similis*, *Zonotrichia capensis*, *Gnorimopsar chopi*, *Cyanoloxia brissonii*, *S. fuliginosus*; *Paragoniocotes aratingae* em *Psittacara leucophthalmus*; *Strigiphilus microgenitalis* em *Glaucidium brasilianum* e *Megascops choliba*; *S. crucigerus* em *M. choliba*. Apenas quando pertencentes da família Proctophyllodidae os ácaros foram identificados. Ácaros foram encontrados em 44 aves, com 2,3% pertencente a família Ramphastidae, 4,5% a Cardinalidae, 11,4% a Emberizidae, 6,8% a Icteridae, 2,3% a Psittacidae, 6,8% a Falconidae, 9,1% a Turdidae e 56,8% a Thraupidae. Para Pterodectinae e Proctophyllodinae houve prevalência de 51,8% e 22,8% respectivamente. Outras famílias foram registradas em 25,4% das aves. Quanto ao sítio de localização preferencial no hospedeiro, as penas das asas foi o local com maior ocorrência, contendo 50% de todos os ácaros encontrados; 28,6% foram encontrados nas penas da cauda; cabeça e corpo apresentaram 2% de ácaros cada; 36,95% dos ácaros estavam em outras partes do corpo.

Palavras-chave:

Phthiraptera

Ácaros

Parasitismo

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

PROPAGAÇÃO IN VITRO E ACLIMATIZAÇÃO EX VITRO DE LIPPIA DIAMANTINENSIS GLAZIΟΥ (VERBENACEAE).

Autores:

RAQUEL MENDONÇA DANIEL (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); CAMILA CRISTINA ROTATORI PEREIRA (COLABORADOR); CRISTIANO FERRARA DE RESENDE (COLABORADOR); ALINE MYSTICA SILVA DE OLIVEIRA (COLABORADOR); VINÍCIUS SACRAMENTO PACHECO (COLABORADOR); JOBER CONDÉ EVANGELISTA FREITAS (COLABORADOR); FELIPE FLORIANO DORNELLAS (COLABORADOR); PAULO HENRIQUE PEREIRA PEIXOTO (ORIENTADOR);

Resumo:

As perturbações antropogênicas nos Campos Rupestres vêm aumentando nas últimas décadas, pouco se conhecendo sobre os impactos dessas ações sobre as populações de plantas raras e endêmicas. Da Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado de Minas Gerais, 351 espécies ocorrem em áreas de Campos Rupestres. As Verbenaceae constituem uma família de plantas presentes em praticamente todos os ecossistemas terrestres, sendo uma das cinco mais importantes entre eudicotiledôneas dos campos rupestres. *Lippia diamantinensis* Glaz. está incluída na Seção *Zapania* Schauer. As populações conhecidas se concentram nos campos rupestres da região do Vale de Jequitinhonha, em Minas Gerais, sendo muito frequente em Diamantina, onde forma grandes populações nos campos de solos arenosos. Dados sobre o endemismo da espécie são desconhecidos, embora registros sobre sua distribuição se restrinjam ao estado de Minas Gerais. Plantas de *L. diamantinensis* foram estabelecidas in vitro a partir de sementes obtidas de plantas estabelecidas no campo. Após estabelecimento, as plantas foram multiplicadas in vitro na presença de diferentes combinações de benzil amino purina (BAP) e ácido naftaleno acético (ANA). As maiores taxas de multiplicação foram encontradas na presença de 0,66 mg/L. No ensaio de enraizamento in vitro, apenas uma auxina foi adicionada, sendo as maiores taxas de enraizamento observadas em resposta ao ANA a 0,02 mg/L. Após essas etapas, as plantas foram aclimatizadas em substrato Plantmax®, em ambiente sombreado, sob sistema automatizado de irrigação por microaspersão. As taxas de sobrevivência encontradas durante a aclimatização foram próximas a 87%. Após a completa aclimatização, o material foi transferido para condições de campo. Os resultados obtidos permitiram concluir que a espécie pode ser eficientemente estabelecida e propagada in vitro, assim como aclimatizada em condições naturais, o que representa uma ferramenta importante para a multiplicação em larga escala e para conservação desse importante recurso biológico. Apoio: Fapemig e UFJF.

Palavras-chave:

Verbenaceae

Micropropagação

Biodiversidade

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ANÁLISE PROTEÔMICA DE ANTÍGENOS DE CERCARIAS DE SCHISTOSOMA
MANSONI

Autores:

LUIZ FELIPE MANIEZZI (COLABORADOR); LAÍS LIMA MELQUIADES (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); DANIELLE GOMES MARCONATO (COLABORADOR); MICHÉLIA ANTÔNIA DO NASCIMENTO GUSMÃO (COLABORADOR); EVELINE GOMES VASCONCELOS (COLABORADOR); PRISCILA DE FARIA PINTO (ORIENTADOR);

Resumo:

Dentre as doenças tropicais transmitidas por helmintos, a esquistossomose é endêmica no Estado de Minas Gerais, apresentando o maior número de municípios (60,6%) com pacientes infectados. A manutenção do ciclo biológico do *Schistosoma mansoni* exige as formas de verme adulto macho e fêmea, ovo, miracídio, esporocisto, cercaria e esquistossômulo. As cercarias já apresentam condições morfológicas e fisiológicas para desempenharem funções especializadas no novo ambiente, penetrando ativamente pela pele do hospedeiro definitivo, sendo a primeira forma do helminto a entrar em contato direto com o hospedeiro e interagir com seu sistema imune. A análise proteômica nos auxilia a identificar as proteínas expressas em um estado fisiológico de qualquer organismo. A análise das proteínas, principalmente aquelas que são capazes de gerar uma resposta imunológica, “através da indução de anticorpos, são alvos de estudos proteômicos para o desenvolvimento de vacinas, terapias e métodos diagnósticos. Uma pequena parte das proteínas de *S. mansoni* estão descritas (*Schistosoma Genomic Resource* 2014), sendo as proteínas antigênicas o maior alvo de estudo. Neste trabalho, através da consulta nos bases de dados para análises de proteínas (<https://www.expasy.org/> e <http://schistodb.net/schisto/>) foi possível verificar a presença de de 12.955 sequencias de proteínas de *S. mansoni* depositadas. Destas sequencias, apenas 90 foram checadas/revisadas. Destas, 64 proteínas já tem função molecular descrita, sendo 55 parte de coponentes celulares essenciais e 59 envolvidas em processos fisiológicos do parasito. Algumas destas proteínas são enzimas, sendo encontradas as descrições de 9 oxirredutases, 10 transferases, 8 hidrolases, 2 liases, 5 isomerases e outras. Das proteínas com elevada taxa de expressão especialmente em cercárias, existem 3 que merecem ser destacadas: uma protease cercarial (28,54 kDa), uma taurociamina (83,89 kDa) e o antígeno 10-3 (29,64 kDa). Além destas, existem outras proteínas reconhecidas como antigênicas que também são expressas nas cercárias, como as tetraspaninas (46,71 kDa). A partir desta estudo teorico previo, as amostras de cercarias serão analisadas por espectrometria de massa em busca de novos antígenos.

Palavras-chave:

Cercárias

Proteínas

Schistosoma

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

Avaliação da atividade antimalárica "in vivo" de novos compostos derivados de aminoquinolina

Autores:

Caroline Eulália Soares Costa (Bolsista BIC), Tainne Silva dos Santos (Bolsista PROVOQUE), Fernanda Valério Lopes (Colaborador – mestrado), Juliane Aparecida Marinho Duque (Colaborador – doutorado), Prof. Dr. Adilson David da Silva (Colaborador – co-orientador), profa. Dra. Clarice Abramo

Resumo:

A malária é uma doença infecciosa considerada um grande desafio de saúde pública devido à inexistência de uma vacina e também pelo surgimento de resistência dos parasitos aos medicamentos utilizados atualmente. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a malária é uma das doenças infectocontagiosas que mais acarreta dificuldades econômicas e sociais no mundo. Dentre as espécies causadoras de malária, o *P. falciparum* tem despertado maior atenção dos pesquisadores, uma vez que este parasito, além de ser o causador da forma mais grave da malária, também apresenta resistência à maioria dos medicamentos disponíveis e utilizados para o tratamento da infecção atualmente. O presente projeto visa o teste de novas drogas com potencial antimalárico. A avaliação dos novos compostos foi feita através do teste supressivo de Peters modificado. Realizaram-se testes in vivo, no qual fêmeas de camundongos suíços outbread foram infectados com parasitos da espécie *Plasmodium berghei* (cepa NK-65). Foram utilizados cinco drogas teste, um grupo tratado com água e um grupo controle tratado com cloroquina. Esfregaços sanguíneos foram colhidos nos dias 5, 7, 9 e 12 após o inóculo para avaliar a inibição da multiplicação dos parasitos, através da contagem da parasitemia e sua comparação com o grupo não tratado. O composto RM008 obteve o melhor resultado entre os cinco testados, apresentando uma inibição da multiplicação do parasito de 45,5%. Outros compostos apresentaram atividade baixa no dia 9: RM015, 24,9%; RM018, 29%; RM024, 21% e RM027, 26,8%. A pesquisa sobre novos compostos potencialmente eficazes contra a malária é de extrema importância, uma vez que essa doença é responsável por altos índices de morbidade e mortalidade no mundo. O desenvolvimento de novas drogas fornece uma alternativa aos medicamentos que já são alvo de resistência e podem garantir o tratamento de qualidade para a população.

Palavras-chave:

malária

tratamento

resistência

Área: Ciências da Saúde

Título do Projeto:

AVALIAÇÃO DO PAPEL DO ANTÍGENO RECOMBINANTE rKLO8 NO DIAGNÓSTICO DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA EM CÃES DO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR VALADARES

Autores:

ISABELA SOUZA DE PAULO (BOLSISTA PIBIC); MARIA CAROLINA MENDONÇA (BOLSISTA PIBIC); CAROLINE DE SOUZA ALMEIDA (COLABORADORA), ANA MÁRCIA MENEZES DE MATTOS (COLABORADORA), LILY PAOLA MARTINEZ ABAD (COLABORADORA); HENRIQUE COUTO TEIXEIRA (ORIENTADOR).

Resumo:

Introdução: A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma zoonose caracterizada por possuir distribuição mundial e um alto índice de letalidade. No Brasil o agente etiológico é do complexo *Leishmania donovani*. Os sinais clínicos relativos à essa zoonose são variados e muitas vezes semelhantes aos de outras doenças causadas por parasitos comuns nas áreas endêmicas, tornando complexo o diagnóstico da LVC. O diagnóstico utilizado atualmente no Brasil é o teste rápido Dual Path Platform (TR-DPP®-Bio-Manguinhos, DPP), seguido por ELISA (EIE - Bio-Manguinhos). O DPP mostra um desempenho satisfatório em cães sintomáticos (98%), porém mostra-se menos eficaz no diagnóstico de cães assintomáticos (47%). Sabendo que cães assintomáticos podem participar do ciclo de transmissão natural de LV, sendo os principais reservatórios domésticos do parasito, faz-se necessário um diagnóstico rápido e o desenvolvimento de novas técnicas para o diagnóstico. Uma nova proteína imunodominante da *Leishmania donovani*, rKLO8, tem mostrado resultados promissores no imunodiagnóstico da LVC. Objetivo: Avaliar a acurácia do antígeno rKLO8 no diagnóstico da LVC. Metodologia: Foram testados 200 soros de cães provenientes do Centro de Controle de Zoonoses de G. Valadares, MG. Foi usado o ELISA para detecção de anticorpos IgG, IgG1 e IgG2. A análise da curva ROC foi determinada a sensibilidade e a especificidade dos antígenos estudados. Resultados: Os cães com LVC (DPP+/EIE+) apresentaram níveis elevados de anticorpos IgG contra os antígenos rKLO8 e rK26, em comparação com o grupo controle negativo (DPP-/EIE-). Os níveis de IgG2 contra rK26 e rKLO8 em cães com LVC foram maiores do que os níveis de IgG1 ($p < 0,0001$), indicando um perfil Th1 assintomático da doença. O ELISA-rKLO8 (IgG) e o ELISA-rK26 (IgG) mostraram uma sensibilidade de 68% e 77%, e especificidade de 92% e 91%. A combinação de antígenos rKLO8 e rK26 em um mesmo teste exibiu maior sensibilidade (85%) e especificidade (93%). Conclusão: Esse estudo mostrou pela primeira vez a relevância do antígeno rKLO8 no diagnóstico da LVC, assim como do ELISA-rKLO8 como uma ferramenta adicional para o diagnóstico da Leishmaniose visceral canina.

Palavras-chave:

LVC

Imunodiagnóstico

rKLO8

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

EFEITOS DE DIFERENTES DOSES DE ROSUVASTATINA NO REMODELAMENTO AÓRTICO DE CAMUNDONGOS C57BL/6 ALIMENTADOS COM DIETA HIPERLIPÍDICA

Autores:

ARIANE SOARES DIAS (BOLSISTA-PIBIC); RODRIGO NETO FERREIRA (COLABORADOR); JORGE JOSÉ DE CARVALHO (COLABORADOR); FLÁVIA DE PAOLI (COLABORADOR); JACY GAMEIRO (COLABORADOR); VINICIUS NOVAES ROCHA (ORIENTADOR)

Resumo:

Alterações nos hábitos alimentares e sedentarismo contribuem para o aumento de doenças crônicas como obesidade e hipertensão e, conseqüentemente, doença cardiovascular. A aterosclerose é uma doença inflamatória crônica, sendo caracterizada pela injúria endotelial, inflamação, ativação e proliferação de célula muscular lisa. As estatinas reduzem a síntese endógena de colesterol e exercem uma série de efeitos pleiotrópicos. Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar os benefícios da rosuvastatina sobre o remodelamento aórtico em modelo experimental de obesidade/síndrome metabólica. Camundongos C57BL/6 (n=50) foram divididos em cinco grupos: grupo controle (dieta padrão), grupo hiperlipídico (dieta rica em gordura – 60%) e grupos hiperlipídico + rosuvastatina (dieta rica em gordura mais 10, 20 ou 40 mg/kg/dia de rosuvastatina). A dieta hiperlipídica foi ofertada durante 17 semanas e o tratamento com rosuvastatina ocorreu durante as últimas cinco semanas do experimento. Após a eutanásia, fragmentos da aorta torácica foram retirados e fixados em formol tamponado a 10%, processados para rotina histológica e corados com hematoxilina e eosina ou orcinol neo-fucsina. Para a análise morfométrica e quantitativa, foram obtidas cinco imagens digitais aleatórias de cortes não consecutivos da aorta torácica. Alguns cortes histológicos foram utilizados para a realização de técnica imunohistoquímica para TNF- α . As diferenças entre os grupos foram testadas por one-way ANOVA e pós-teste de Tukey (P<0,05 estatisticamente significativo). Não foi observada diferença estatística entre os grupos referente à espessura e quantidade de fibras elásticas. Porém, a análise imunohistoquímica mostrou um aumento da marcação para TNF- α no grupo hiperlipídico em relação ao grupo controle, e o tratamento com rosuvastatina diminuiu a intensidade de marcação. Esses resultados demonstram que a injúria causada pela administração de uma dieta hiperlipídica (durante 17 semanas) não afeta a estrutura morfológica da aorta, mas ocasiona o aumento do processo inflamatório na mesma. O tratamento com rosuvastatina é capaz de amenizar esse processo inflamatório, demonstrando uma ação protetora, que no futuro, pode evitar o desenvolvimento de aterosclerose.

Palavras-chave:

Aorta

Rosuvastatina

Obesidade

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO E ANTI-PROLIFERATIVO DE CONDROITIM SULFATO EM CÉLULAS RAW 264.7, IEC-6 E CACO-2.

Autores:

FRANCIANE CAMPOS DA SILVA (XXIII PIBIC - XXVII BI); LUIZ GUSTAVO DE OLIVEIRA (COLABORADOR); VALQUIRIA PEREIRA DE MEDEIROS (COLABORADOR); JULIO MARIA FONSECA CHEBLI (COLABORADOR); JAIR ADRIANO KOPKE DE AGUIAR (ORIENTADOR)

Resumo:

As metaloproteases de matriz (MMPs) constituem uma família de enzimas capazes de degradar componentes da matriz extracelular. A ação proteolítica destas enzimas sobre a mucosa intestinal está associada a regulação da barreira epitelial, a resposta imune e ao processo inflamatório que ocorre nas doenças inflamatórias intestinais (DII). Por esta razão, as MMPs têm sido reconhecidas como essenciais na compreensão da fisiopatologia DII. Azatioprina (AZA) é a principal droga utilizada no tratamento destes distúrbios, exercendo ações imunossupressoras e anti-inflamatórias. Condroitim sulfato (CS) é um glicosaminoglicano utilizado no tratamento da osteoartrite, em virtude da sua ação anti-inflamatória e condroprotetora, mostra-se uma molécula promissora no tratamento de DII. O objetivo do presente estudo é investigar a atividade de MMPs em cultura celular de macrófagos (RAW 264.7) estimulado por LPS, concomitantemente ao tratamento com AZA. A viabilidade celular da AZA sobre a linhagem estudada foi realizada pelo ensaio de MTT. As células foram estimuladas com 1 µg/mL de LPS, concomitantemente ao tratamento com AZA, em diferentes concentrações por 48 hs. Os sobrenadantes coletados foram analisados para a determinação da atividade de MMPs por zimografia em gel de poliacrilamida com gelatina e quantificação por análise de imagem. A determinação de óxido nítrico (NO), foi feita pelo método de Griess e as dosagens de citocinas (TNF-α e IL-6) pelo método de ELISA. A azatioprina não apresentou citotoxicidade nas concentrações avaliadas. Na concentração de 1 µM, a droga foi capaz de reduzir em 48% a atividade da MMP-9, mostrando uma relação de dose dependência com essa enzima. Além disso, não foram observadas alterações significativas sobre a atividade da MMP-2. Nesta concentração a AZA inibiu em 46% a produção de NO, em 47% a produção de TNF-α e em 35% a produção de IL-6. Estes dados demonstram que a AZA diminui a atividade de MMP-9 sobre a RAW 264.7, após estímulo com LPS, inibindo a produção de demais fatores pró-inflamatórios, e dessa forma servir como um padrão para análise posterior do efeito de CS sobre essa célula, uma vez que a AZA é uma droga de escolha no tratamento de DII.

Palavras-chave:

Azatioprina

Condroitim Sulfato

Metaloproteínases

Área: Ciências Biológicas**Título do Projeto:**

FRACIONAMENTO QUÍMICO DE *Manihot multifida* (L.) CRANTZ (EUPHORBIACEAE) BIOMONITORADO POR ENSAIOS DE ATIVIDADE IN VITRO FRENTE A ESPÉCIES DE *Candida* E DIFERENTES CEPAS DE *Candida albicans* L.

Autores:

ARI SÉRGIO O. LEMOS (BOLSISTA-BIC), MATHIAS M. ABRÃO (BOLSISTA-BIC), ELITA SCIO (COLABORADORA), DANIEL S. PIMENTA (COLABORADOR), RODRIGO L. FABRI (COLABORADOR), LUCIANA MOREIRA CHEDIER (ORIENTADORA)

Resumo:

Manihot multifida (L.) Crantz (Euphorbiaceae) é nativa da América do Sul. No Brasil, é cultivada como planta ornamental, mas em outras partes do mundo, como na África, é principalmente utilizada por portadores do vírus HIV contra candidíase, visto que estes são pacientes susceptíveis a micro-organismos oportunistas. Os objetivos desse trabalho foram fracionar extratos brutos e biomonitorar as frações semipurificadas de *M. multifida* por ensaios de atividade in vitro frente a espécies de *Candida* spp e diferentes cepas de *C. albicans* e correlacionar as substâncias químicas presentes nas frações semipurificadas com a atividade antifúngica. As frações MMLA/D (182,1mg) e MMLA/E (170,2mg), oriundas de látex coletado em metanol, foram reunidas e submetidas à cromatografia em coluna com Sephadex LH-20 e eluídas em metanol. Foram obtidas 8 frações codificadas como MMLA/D-E-A, MMLA/D-E-B, MMLA/D-E-C, MMLA/D-E-D, MMLA/D-E-E, MMLA/D-E-F, MMLA/D-E-G e FINAL. O extrato aquoso de folhas foi solubilizado em metanol e o sobrenadante (MMFAM) foi recristalizado (MMFAM2) fornecendo cristais amarelos. MMLA/D-E-D e MMFAM2 foram analisadas por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). Foram identificados um arilpropanoide em MMLA/D-E-D, além de um flavonoide MMFAM2, ambos com 91% de área do cromatograma. Devido a maior pureza e maior rendimento, a fração MMLA/D-E-D foi avaliada contra as leveduras: *Candida albicans*, *C. albicans* Sorologia A, *C. albicans* Sorologia B, *Candida glabrata* e *Candida tropicalis* e mostrou atividade fungistática contra *C. glabrata* e *C. tropicalis*. A atividade encontrada pode estar relacionada à presença desse provável arilpropanoide, classe química com atividade antifúngica conhecida. Conclui-se que a espécie *M. multifida* apresenta constituintes químicos com grande capacidade antifúngica, devendo-se correlacionar a presença de arilpropanoides presentes no látex da espécie com essa atividade.

Palavras-chave:**Candida spp****Manihot multifida****Produtos Naturais**

XXI Seminário de Iniciação Científica da UFJF

Área: Ciências Biológicas

Projeto: AVALIAÇÃO DO EFEITO DE ANÁLOGO DA GENISTEÍNA NA MODULAÇÃO DA RESPOSTA IMUNE INATA DURANTE O DESENVOLVIMENTO DA ENCEFALOMIELEITE AUTOIMUNE EXPERIMENTAL.

Autores: ELISA FRANCISCO FARAH (BOLSISTA-PIBIC); NOEMY CAMPOS ITABORAHY (BOLSISTA-BIC); LUAN CRISTIAN DA SILVA (COLABORADOR); ALYRIA TEIXEIRA DIAS (COLABORADOR); MARCILENE GOMES EVANGELISTA AMBRÓSIO (COLABORADOR); ANA PAULA FERREIRA (ORIENTADOR);

Resumo: Introdução: A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença autoimune inflamatória desmielinizante do Sistema Nervoso Central (SNC), na qual leucócitos autorreativos causam a destruição da mielina presente nos neurônios. O infiltrado inflamatório no SNC é composto por células T CD8+, T CD4+, bem como células B, macrófagos infiltrados e ainda micróglia residente. A Encefalomielite Autoimune Experimental (EAE) é um modelo animal amplamente utilizado para estudo da EM. Estudos mostraram que camundongos apresentando a EAE tratados com o fitoestrógeno genisteína obtiveram significativa melhora dos sintomas clínicos, através da modulação das citocinas pró e anti-inflamatórias. Objetivos: Avaliar o efeito preventivo do tratamento com genisteína sobre os sinais clínicos, presença de infiltrados inflamatórios e desmielinização no SNC durante o desenvolvimento da EAE. Métodos: A EAE foi induzida em camundongos da linhagem C57Bl/6, por via subcutânea, em ambos os lados da base da cauda com o peptídeo MOG₃₅₋₅₅ e Adjuvante Completo de Freund, suplementado com *Mycobacterium tuberculosis* H37RA. No dia, e 48 horas após a indução, os animais receberam, pela via intraperitoneal, a toxina *pertussis*. O tratamento com genisteína iniciou-se 2 dias antes e prosseguiu por mais 5 dias após a indução da EAE, pela via subcutânea. O escore clínico e a massa corporal dos animais foram avaliados até o 21º dia após a indução. Nos dias 7, 14 e 21 após a indução, os animais foram eutanasiados e as medulas espinhais foram removidas e submetidas à análise histopatológica. Resultados: O tratamento preventivo com genisteína foi capaz de retardar o aparecimento dos sinais clínicos da doença e também de reduzir a pontuação do escore clínico dos animais tratados. O grupo induzido e não tratado com a genisteína (EAE) apresentou infiltrados inflamatórios em todos os pontos avaliados, enquanto que o grupo tratado com a genisteína (GEN) apresentou infiltrado inflamatório apenas no 21º dia após a indução. As áreas desmielinizadas na medula espinhal também foram reduzidas no 21º dia após a indução, no grupo GEN em comparação com o grupo EAE. Conclusão: Os resultados obtidos até o momento reforçam o potencial terapêutico da genisteína no tratamento da EAE e da EM.

Palavras-chave: Análogo; Genisteína; Resposta imune inata; Encefalomielite; Autoimune.

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

Aplicações da citometria de fluxo em ensaios de citogenotoxicidade - Avaliação do efeito de campos magnéticos

Autores:

Geovana de Carvalho Onorato (BIC); Thamires da Silva Feres (BIC); Ana Paula da Silva Mazza (COLABORADOR), José Marcello Salabert de Campos (ORIENTADOR)

Resumo:

Todos os organismos vivos estão constantemente expostos a campos eletromagnéticos que ocorrem naturalmente sobre a superfície da terra e que são também produzidos pela ação humana como a geração de eletricidade, sua transmissão e distribuição. As agências internacionais tem desenvolvido guias de segurança para proteger o público geral e indivíduos ocupacionalmente expostos dos efeitos adversos à saúde associados com a exposição aos campos eletromagnéticos produzidos pelo homem. Entre os efeitos biológicos investigados estão aqueles relacionados à citogenotoxicidade. O presente trabalho objetivou investigar a ação citogenotóxica de campos magnéticos estáticos de 1,5T sobre células meristemáticas de *Allium cepa*. Dois tratamentos foram investigados: exposição de 1,5T por 30 minutos e 2h, além de uma situação controle. As células foram avaliadas após 18 h de exposição aos tratamentos. Três bulbos foram expostos em delineamento inteiramente ao acaso aos tratamentos, sendo obtidas 3 amostras para análise por citometria de fluxo. Cada amostra foi processada com a utilização de seis meristemas. Os meristemas foram triturados em placa de Petri na presença de 500 microlitros de tampão LB01. A solução contendo os núcleos foi filtrada em malha de 40 micrômetros e coletada em um tubo para análise no citômetro FacsCanto II. Para coloração dos núcleos foram utilizados 50 microlitros de iodeto de propídeo (1mg/1ml). Os seguintes parâmetros foram analisados: percentuais de células em sub-G1, G1, S e G2/M, FSC (diâmetro nuclear), SSC (complexidade nuclear), além do CV (coeficiente de variação do pico G1). Não houve mudanças estatisticamente significativas nos parâmetros de sub-G1, S, FSC, SSC e CV nos diferentes tratamentos. Entretanto, após exposição à 1,5T por 2h, houve redução significativa nos percentuais de células em G1 e aumento de células em G2/M. Os resultados indicam uma indução de eventos de mitose e/ou bloqueio em fases específicas da divisão celular.

Palavras-chave:

Campos magnéticos

citogenotoxicidade

Allium cepa

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

DESENVOLVIMENTO DE DERMOCOSMÉTICO DESPIGMENTANTE E FOTOPROTETOR DE HYDROCOTYLE BONARIENSIS LAM. (ARALIACEAE)

Autores:

MATHIAS MORAES ABRÃO (BOLSISTA BIC); ARI SERGIO LEMOS (BOLSISTA BIC); SAMARA EVANGELISTA REIS (COLABORADORA); DANIEL SALES PIMENTA (COLABORADOR); VALQUIRIA PEREIRA DE MEDEIROS (COLABORADORA); RODRIGO LUIZ FABRI (COLABORADOR); LUCIANA MOREIRA CHEDIER (ORIENTADORA)

Resumo:

Hydrocotyle bonariensis Lam., planta nativa nas Américas, possui amplo uso popular para remoção de manchas da pele. Este trabalho tem como objetivo dar continuidade à sua caracterização química, avaliar as atividades frente à células de adenocarcinoma mamário e fibroblastos murinos, além dos mecanismos da atividade antifúngica de seus extratos promissores visando uma etapa posterior, que será o desenvolvimento de dermocosmético. Extratos obtidos de partes aéreas de H. bonariensis foram utilizados nesse trabalho: óleo essencial (HBO), infuso aquoso (HBA), extratos brutos hexânico (HBH) e metanólico (HBM). O suco das partes aéreas (HBS) foi filtrado e liofilizado. HBH foi cromatografado em coluna com sílica e em seguida, submetido à cromatografia em camada delgada preparativa. Cromatógrafo com fase gasosa acoplado à espectrômetro de massas ou cromatógrafo líquido de alta eficiência foram utilizados para caracterização química. Desenvolveram-se protocolos que foram executados para determinação do possível mecanismo de ação de extratos promissores frente à Candida tropicalis ATCC 28707. Extratos foram submetidos à teste de viabilidade celular frente à linhagens de adenocarcinoma mamário (MCF-7) e fibroblastos murinos (3T3). Entre os extratos testados, HBO apresentou elevado potencial antifúngico, os estudos de mecanismo de ação sugerem que HBO atua tanto se ligando ao ergosterol, componente essencial para membrana celular fúngica, quanto impedindo a síntese de parede celular fúngica, não atuando e nem sendo substrato da bomba de efluxo da célula de C. tropicalis. HBO reduziu de forma significativa ($p < 0,05$) a viabilidade das células MCF-7 e 3T3 em cerca de 74% e 83%, respectivamente. A substância majoritária de HBO encontra-se em fase de identificação. Frações obtidas da cromatografia de HBH apresentaram substâncias de interesse, como neofitadieno, esqualeno, vitamina E, gama-tocoferol, faltarinol e fitol. HBS apresenta composição complexa e presença de flavonoides e arilpropanoides, semelhantes à HBA e HBM. Óleo de H. bonariensis apresenta elevado potencial biológico e extratos da planta apresentam substâncias e classes químicas de interesse terapêutico.

Palavras-chave:

Candida spp

Manihot multifida

Produtos Naturais

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

Poliploidia em *Lippia alba* - Uma possível estratégia para o melhoramento

Autores:

Renan Augusto de Souza Silva (BIC); Amanda de Oliveira Fernandes (BIC); José Marcello Salabert de Campos (ORIENTADOR)

Resumo:

Lippia alba é uma planta medicinal que pertence à família Verbenaceae e é conhecida popularmente como erva cidreira. A espécie possui duas características que merecem destaque, é rica em óleos essenciais de interesse econômico e apresenta-se como um complexo poliploide, com números cromossômicos de $2n=30, 38, 45, 60$ e 90 . Este trabalho teve como objetivo produzir plantas poliploides artificiais de *L. alba* para serem utilizadas em futuros estudos de melhoramento e evolução. Foi utilizado o acesso CL02 ($2n=2x=30$). As plantas foram propagadas em meio de cultura MS livre de hormônios. A exposição à colchicina foi realizada misturando-a ao meio MS e inoculando os segmentos nodais. Os experimentos foram divididos em duas etapas. A primeira consistiu de um experimento piloto onde foi feito um screening das melhores concentrações de colchicina para indução de poliploidia. O experimento definitivo foi conduzido com a melhor concentração do experimento piloto (0,2%) e uma concentração 10X menor (0,02%). A segunda parte consistiu em um experimento denominado por "Acompanhamento do processo de duplicação cromossômica após exposição à colchicina", que teve por objetivo fazer citometria de explantes após exposição à colchicina (0,2% e 0,02%). Os percentuais de células em 4C e 8C foram utilizados como parâmetro para inferir as alterações de ploidia. Os melhores resultados foram obtidos após exposição à colchicina 0,2%. Após exposição à esta concentração observa-se ainda um aumento nos percentuais de células em 8C e 16C através de análise por citometria de fluxo. Portanto, conclui-se (1) o presente estudo obteve êxito em induzir autotetraploides artificiais de *L. alba* utilizando a colchicina e as técnicas de cultura de tecidos vegetais *in vitro*; (2) que as concentrações de 0,2% e 0,5% de colchicina foram capazes de produzir plantas autotetraploides nessa espécie e (3) que as concentrações altas apresentaram maior efeito de alteração de ploidia nos explantes de *L. alba*.

Palavras-chave:

Lippia alba

poliploidia

melhoramento

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

IMPLICAÇÕES DAS ALTERAÇÕES METABÓLICAS DA OBESIDADE INDUZIDA POR DIETA HIPERGLICÍDICA NA RESPOSTA INFLAMATÓRIA DURANTE INFECÇÃO POR MYCOBACTERIUM BOVIS BCG

Autores:

NATHÁLIA DO NASCIMENTO GONÇALVES (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); ANSELMO V. C. DOS SANTOS (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); THIAGO A. DA CRUZ (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); FELIPE T. S. OLIVEIRA (PROVOQUE); FERNANDA R. VANDANEZI ALVIM (BIC); SAYURI OTI DA SILVA (PROBIC); ALINE A. ASSIS (COLABORADOR); GABRIEL S. C. RODRIGUES (COLABORADOR); ANA ELIZA ANDREAZZI (COLABORADOR); HELOISA D' AVILA (ORIENTADORA).

Resumo:

Um dos grandes problemas de saúde pública atualmente é a obesidade, devido aos hábitos e estilos de vidas atuais, tendendo a crescer nos próximos anos. A obesidade associa-se com o mau prognóstico de diversas doenças, como câncer, diabetes e doenças auto-imune brandas, além disso, ela também está associada a uma resposta imune deficitária frente a infecções por diversos patógenos, como alguns vírus e bactérias. Dentre este grupo de infecções, destaca-se a Tuberculose (Tb), um problema de saúde pública com estimativa anual da OMS de 71 mil novos casos no Brasil e 8,8 milhões no mundo. As micobactérias quando inaladas chegam aos alvéolos e são fagocitadas por macrófagos, desencadeando um intenso influxo celular e formação do granuloma, com macrófagos exibindo aspecto espumoso. Este se deve à formação de corpúsculos lipídicos (CL), organelas não delimitadas por membrana, que participam do metabolismo lipídico e mediação inflamatória. O objetivo deste trabalho foi avaliar o envolvimento da obesidade na fisiopatologia da Tb durante a infecção experimental por M. bovis BCG. Para isso, camundongos C57Bl/6 machos receberam dieta hiperglicídica ou dieta normal durante 3 meses. Após esse período, metade dos animais de cada grupo foram infectados intrapleuralmente (i.pl.) com BCG. Como controle os animais receberam salina. Após 24h de infecção os animais foram eutanasiados para retirada do lavado pleural (CEUA-UFJF 109/2012). Os resultados demonstraram que os animais obesos apresentaram um menor recrutamento leucocitário, destacando o menor influxo de neutrófilos e eosinófilos. Além disso, animais obesos apresentaram menor formação de CL's, menor produção de PGE2, maior produção de mediadores anti-inflamatórios, como IL-10 e adiponectina, e menor produção de mediadores pró-inflamatórios, como leptina, em comparação aos animais controles. Nossos resultados apontam que a obesidade induz um perfil mais anti-inflamatório, inibindo a expressão de fatores de favorecimento do patógeno, como a formação de corpúsculos lipídicos, PGE2 e eosinofilia, sugerindo que a obesidade, nos estágios iniciais de infecção, pode modular negativamente a resposta inflamatória induzida pela infecção micobacteriana. PROPESQ - UFJF / FAPEMIG e CNPq.

Palavras-chave:

obesidade

tuberculose

corpúsculo lipídico

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ETNOBOTÂNICA E SOBERANIA ALIMENTAR NO ASSENTAMENTO DÊNIS GONÇALVES, ZONA DA MATA MINEIRA: RESGATE DE PLANTAS ALIMENTARES TRADICIONAIS

Autores:

THIAGO DA SILVA NOVATO (COLABORADOR); DIEGO MARQUES DE OLIVEIRA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); ALESSANDRA REZENDE (COLABORADOR); CAROLINE TEIXEIRA MIRANDA (COLABORADOR); KAMILA SATHLER FRAGA (COLABORADOR); GUSTAVO TABOADA SOLDATI (ORIENTADOR)

Resumo:

O termo Soberania Alimentar engloba, mais que uma alimentação saudável, o direito dos povos de definir suas próprias políticas e estratégias de produção, distribuição e consumo de alimentos, respeitando sua liberdade e autonomia. Neste contexto, sobressaem as sementes crioulas e as plantas alimentares convencionais como estratégia de resistência à agricultura convencional e suas práticas escravizadoras. O objetivo deste projeto foi, a partir de uma construção participativa e agroecológica, fortalecer a soberania alimentar do Assentamento Dênis Gonçalves, Goianá, Minas Gerais, resgatando e diversificando o conhecimento e uso destes recursos alimentares diferenciados. Foram realizadas três oficinas participativas e 40 entrevistas semi estruturadas junto ao assentados para acessar os conhecimentos tradicionais. Até o momento foram registradas 8 variedades de sementes crioulas historicamente vinculada aos assentados, milho preto (*Zea mays* L.), feijão carioca (*Phaseolus vulgaris* L.), fava unha de gato (*Phaseolus lunatus* Billb. ex Beurl.), mandioca cacau (*Manihot esculenta* Crantz), mandioca amarela (*M. esculenta*) e abóbora d'água (*Cucurbita* sp.). Outras variedades de crioulas que foram incorporadas à realidade do assentamento por famílias migrantes foram o milha caiana (*Z. mays*), o feijão das águas e o feijão da seca (*P. vulgaris*). As principais qualidades associadas às sementes crioulas relatadas pelos parceiros da pesquisa foram a maior resistência, a maior produtividade, além da diversificação das possibilidades de plantio. Como não demandam o uso de agrotóxicos, os assentados disseram que as sementes crioulas também promovem à saúde das pessoas. Foram citadas, até o momento, 11 plantas alimentares não convencionais, por exemplo, jatobá (*Hymenaea courbaril* L.), carirú (*Amaranthus* sp.) e taioba (*Xanthosoma sagittifolium* L.). Os assentados relataram não mais utilizar estes recursos em sua alimentação, sobretudo pela facilidade em produzir ou comprar outros alimentos. Entretanto, ressaltaram que estes recursos são importantes para a diversificação alimentar. As informações inventariadas nesta pesquisa permitem elaborar estratégias participativas e culturalmente contextualizadas para favorecer a soberania alimentar.

Palavras-chave:

Agroecologia

Etnobotânica

Reforma Agrária

Área: Ciências Biológicas

Projeto: Fluxo de Carbono através do Bacterioplâncton em Reservatórios.

Autores: MARIA CLARA PEREIRA DOS SANTOS (CNPQ-PIBIC); NATHAN OLIVEIRA BARROS (COLABORADOR) & FÁBIO ROLAND FERREIRA DA SILVA (ORIENTADOR).

Resumo: Reservatórios são sistemas aquáticos antrópicos que tem papel importante para o balanço de gases de efeito estufa. Além, de terem relevância na distribuição e na dinâmica dos corpos d'água, com o aumento do seu potencial devido ao crescimento econômico mundial, e da demanda energética. Sendo assim, o estudo do metabolismo de bactérias nos reservatórios tem grande importância para compreendermos a emissão de gases de efeito estufa a partir desses sistemas (Roland et al. 2011). Sabe-se que bacterioplânctons habitam todos os ecossistemas aquáticos do planeta, desempenhando fundamentais funções ecológicas, relacionadas à ciclagem e mineralização de importantes nutrientes, entre eles o carbono. Contudo, os estudos em relação aos bacterioplânctons só tiveram destaque recentemente (Esteves, 2011), além disso, o papel dos reservatórios, neste contexto, também é pouco documentado e frequentemente controverso. O objetivo do estudo foi analisar o fluxo de carbono através do bacterioplâncton no reservatório de Funil, situado no município de Itatiaia/RJ, na divisa entre os estados do Rio de Janeiro e São Paulo, possuindo área inundada de aproximadamente 40 km², tendo volume total de 8,9 bilhões m³. Através de análises realizadas em laboratório, utilizando o equipamento intitulado phytophan, pode-se concluir que em relação à abundância bacteriana os resultados encontrados foram significativamente altos. Já a eficiência do crescimento bacteriano, apresentou, em sua maioria valores baixos, exceto em três pontos específicos, o que indica que grande parte do carbono orgânico incorporado foi transformado em biomassa bacteriana, podendo ter atingido níveis tróficos superiorespois, ademais a taxa de respiração bacteriana apresentou valores mais altos do que a produção bacteriana, essa proporção liga-se diretamente com os resultados da ECB (Roland et al. 2011).

Área: Ciências Biológicas

Título: AVALIAÇÃO METABÓLICA E REPRODUTIVA DE FILHOTES MACHOS DE MÃES ALIMENTADAS COM DIETA HIPERCALÓRICA

Autores: AUDRYO O. NOGUEIRA (BOLSISTA-PROBIC); ANA E. ANDREAZZI (COLABORADORA) MARTHA O. GUERRA (COLABORADORA); MARCELLA M. TERRA (COLABORADORA); TAMIRIS S. FONTOURA (COLABORADORA); JÉSSICA F. LOPES (COLABORADORA); VERA M. PETERS (ORIENTADORA).

Resumo:

INTRODUÇÃO: A programação metabólica é o processo através do qual uma experiência nutricional nas fases precoces do desenvolvimento de um indivíduo, como gestação e lactação, pode acarretar, via epigenética, efeitos duradouros. Entre eles, está a obesidade e afecções que a sucedem, como diabetes mellitus tipo 2 e redução da fertilidade. **OBJETIVO:** Testar a hipótese de que uma dieta rica em sacarose e gordura (high sugar/high fat) nas fêmeas da geração F0 pode acarretar alterações metabólicas e reprodutivas em machos da geração F1. **METODOLOGIA:** Vinte ratas da geração F0 do Biotério do Centro de Biologia da Reprodução da UFJF (CIAEP: 01.00.48.2013) foram separadas em dois grupos de acordo com a dieta que receberam desde o desmame: o grupo controle (GC) recebeu dieta normocalórica (Nuvital®); e o grupo dieta (GD) recebeu dieta rica em sacarose e lipídios (PragSoluções Comércio e Serviços Ltda). Aos 120 dias, essas fêmeas foram acasaladas, e os filhotes machos da geração F1 foram divididos em grupos iguais aos de suas mães; porém, consumiram ração normocalórica dos 21 aos 90 dias. A geração F0 após o desmame de seus filhotes e a geração F1 aos 90 dias foram eutanasiados por exsanguinação total seguida de ruptura do diafragma sob anestesia (cetamina e xilazina IP.). A concentração de espermatozoides coletados na cauda do epidídimo direito dos filhotes foi quantificada em câmara de Neubauer, e a morfologia dos mesmos foi avaliada em microscopia de luz após coloração de Shorr. Os níveis séricos de glicose, triglicérides, creatinina e colesterol foram avaliados utilizando kits comerciais (Cobas da Roche®). Os dados paramétricos foram avaliados pelo teste T de Student; e os demais, pelo teste de Mann-Whitney, com nível de significância de $p \leq 0,05$. Aprovação CEUA 067/2013. Apoio: Redes Bioterismo e Toxifar – Fapemig. **RESULTADOS:** Não foi observada diferença significativa na concentração e morfologia dos espermatozoides, nem nos níveis séricos entre os grupos. **CONCLUSÃO:** Na amostra avaliada, a ingestão de uma dieta rica em sacarose e lipídios por ratas Wistar não evidenciou diferença significativa em seus filhotes machos quanto aos parâmetros metabólicos e reprodutivos avaliados.

Palavra-chave: Dieta hipercalórica, Reprodução, Epigenética.

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

RESPOSTA INFLAMATÓRIA E METABOLISMO LIPÍDICO EM MACRÓFAGOS DE CAMUNDONGOS OBESOS DURANTE A INFECÇÃO MICOBACTERIANA: PPAR γ COMO ALVO NA SINALIZAÇÃO CELULAR

Autores:

ANA LUÍZA S. ALBERTONI (BOLSISTA-BIC); VINÍCIUS V. SANTANA (BOLSISTA-BIC); ANNA CAROLINA F. FONSECA (COLABORADOR); CAROLINE PRIMO GAMA (COLABORADOR) WERNER V. VIEIRA (COLABORADOR); HENRIQUE C. M. ABREU (COLABORADOR); MIQUEIAS A. B. FREITAS (BOLSISTA-BIC); REMY MARTINS GONÇALVES (COLABORADOR); ALICE B. REZENDE (COLABORADOR); PATRÍCIA E. ALMEIDA (ORIENTADOR)

Resumo:

A apolipoproteína E (ApoE) está altamente associada ao metabolismo lipídico, sendo essencial para o catabolismo normal dos constituintes de lipoproteínas e associada à várias doenças cardiovasculares. Camundongos deficientes em ApoE (ApoE^{-/-}) são espontaneamente hipercolesterolêmicos e mais susceptíveis a infecções. Nosso grupo, têm demonstrado um papel chave da via de sinalização de PPAR γ em mediar uma variedade de processos inflamatórios e metabolismo lipídico durante a infecção por BCG. No entanto, os mecanismos celulares e moleculares envolvidos na função de PPAR γ na ausência de Apo E permanecem desconhecidos. Neste estudo iremos avaliar o papel da ApoE na ativação de PPAR γ durante a infecção por M. bovis BCG, bem como, o seu papel na formação de corpúsculos lipídicos, recrutamento celular e síntese de citocinas. Para isso, camundongos C57BL/6 foram infectados intra-torácicamente com BCG e eutanasiados após 24 h para obtenção de leucócitos pleurais. Os leucócitos foram contados para análise celular diferencial. Corpúsculos lipídicos foram quantificados por coloração com Oil Red O e os níveis de citocinas analisados por ELISA. Nós demonstramos que camundongos ApoE^{-/-} são mais susceptíveis a infecção por BCG, uma vez que eles apresentaram aumento na biogênese de corpúsculos lipídicos e na migração de neutrófilos, quando comparados com camundongos ApoE^{+/+}. Entre as citocinas analisadas, a produção de adiponectina, uma proteína específica para adipócitos que tem sido sugerida como um regulador chave da sensibilidade à insulina e da inflamação do tecido, foi significativamente inferior em ApoE^{-/-}. No entanto, os níveis de TNF- α e IL-10 foram semelhantes entre ApoE^{+/+} e ApoE^{-/-}. Nossos resultados sugerem que camundongos ApoE^{-/-} são mais susceptíveis à infecção por BCG, quando comparados com ApoE^{+/+}. Assim, ApoE parece estar envolvida em vários mecanismos moleculares relativos de ativação de células e no metabolismo lipídico durante a infecção por M. bovis BCG. Entretanto, mais estudos são necessários a fim de esclarecer a interação entre a ativação de PPAR γ e produção de adiponectina durante a infecção BCG. Suporte financeiro: FAPEMIG, CNPq, CAPES, UFJF

Palavras-chave:

ApoE

PPAR γ

M. bovis

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

MECANISMOS ENVOLVIDOS NA RESPOSTA INFLAMATÓRIA DURANTE INFECÇÃO EXPERIMENTAL POR MYCOBACTERIUM BOVIS BCG: ANÁLISE DA VIA MTOR, AUTOFAGIA E CORPÚSCULOS LIPÍDICOS

Autores:

FERNANDA ROCHA VANDANEZI ALVIM (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); FELIPE T. S. OLIVEIRA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); SAYURI OTI DA SILVA (PROBIC); NATHÁLIA DO N. GONÇALVES (BIC); RAFAELA M. ALVES DA SILVA (COLABORADOR); ANSELMO V. C. DOS SANTOS (BIC); LAÍRIS C. CAMPOS (COLABORADOR); ROSSANA C. N. MELO (COLABORADORA); PATRÍCIA T. BOZZA (COLABORADORA), HELOISA D' AVILA (ORIENTADORA);

Resumo:

A tuberculose é uma doença infecciosa causada por qualquer uma das espécies que integram o complexo *M. tuberculosis*. Em cada ano, são notificados aproximadamente 70 mil casos novos e ocorrem 4,6 mil mortes, tornando a tuberculose um grave problema de saúde pública. Tem-se observado a diferenciação de “macrófagos espumosos” nos granulomas de pacientes e este aspecto é devido ao acúmulo lipídico em organelas denominadas corpúsculos lipídicos (CL). Em leucócitos, os CL parecem regular o metabolismo lipídico, participar do controle da síntese e secreção de mediadores em resposta a infecções, além disso, são sítios de compartimentalização de enzimas formadoras de eicosanóides. Durante a infecção por BCG, a formação de CL é mediada via reconhecimento por receptores do tipo Toll-2 (TLR-2). O reconhecimento por parte do receptor decorre na ativação de vias de sinalização, dentre elas a mTOR (via intracelular alvo da rapamicina). Neste trabalho, avaliamos papel da via de sinalização mTOR na modulação da resposta inflamatória, formação de CL em leucócitos e no mecanismo de indução de autofagia durante infecção experimental por BCG, com a finalidade de elucidar potenciais alvos para o desenvolvimento de novas estratégias no combate a tuberculose. Camundongos C57BL/6 foram infectados intratoracicamente (i.t.) com BCG. Para investigar o papel da via mTOR, animais infectados foram pré-tratados com rapamicina (inibidor da via mTOR). Após 24h, os animais foram eutanasiados (032/2013 CEUA/UFJF). Nossos resultados demonstraram um intenso influxo de leucócitos para o sítio inflamatório, acompanhado pela formação de CL nos macrófagos de animais infectados. O tratamento com a rapamicina inibiu significativamente a migração celular, principalmente de eosinófilos e inibiu parcialmente a formação de CL, além de aumentar o número de autofagossomos nos macrófagos. Estes resultados sugerem um papel da mTOR no mecanismo de migração celular e biogênese de CL, durante a infecção experimental por BCG em camundongos. Além disso, a indução de autofagia por meio de tratamento com rapamicina parece ser um mecanismo importante para o controle de infecções micobacterianas pelo aumento do “killing” bacteriano. Fapemig, CNPq, PROPESQ - UFJF

Palavras-chave:

mTOR

tuberculose

corpúsculo lipídico

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

VIAS DE ATIVAÇÃO DE RECEPTORES NUCLEARES DO METABOLISMO LIPÍDICO DURANTE A PATOGÊNESE MICOBACTERIANA IN VITRO

Autores:

MIQUILAS APOLINÁRIO B. FREITAS (BOLSISTA FAPEMIG); HENRIQUE CUNHA M. DE ABREU (COLABORADOR); WERNER V. VIEIRA (COLABORADOR); ANNA CAROLINA FAGUNDES FONSECA (COLABORADOR); ANA LUIZA ALBERTONI (COLABORADOR); HELOISA DÍVILA (COLABORADORA); PATRÍCIA E. ALMEIDA (ORIENTADORA)

Resumo:

Segundo a OMS a Tuberculose constitui importante causa de morte no mundo sendo considerada Emergência Global de Saúde Pública. Vários trabalhos têm caracterizado a participação de receptores nucleares envolvidos no metabolismo lipídico, como os dos receptores ativados por proliferador de peroxissoma gamma (PPAR γ), durante processos inflamatórios. Os macrófagos são células de importante papel no organismo, tanto na inflamação quanto no metabolismo lipídico, sendo fundamentais na defesa contra patógenos intracelulares. Macrófagos espumosos, são células características em granulomas na Tuberculose e o aspecto espumoso, reflete o acúmulo de corpúsculos lipídicos no citoplasma destas células, presentes durante todo o curso da infecção, com grande importância na patogênese micobacteriana. Neste estudo, analisamos os mecanismos celulares e moleculares envolvidos na formação de corpúsculos lipídicos em macrófagos durante a infecção por *Mycobacterium bovis* (BCG), sendo nosso foco, estudar o papel e função da ativação de PPAR γ . Foi realizada cultura de macrófagos peritoneais provenientes de camundongos B57BL/6. Os macrófagos foram pré-tratados com agonistas (BRL49653) ou antagonistas (GW9662) de PPAR γ e então infectados com *Mycobacterium bovis* (BCG) cepa Moreau. Após 24 horas foram realizadas a contagem de corpúsculos lipídicos, dosagem de PGE2, citocinas e a análise da viabilidade bacteriana. Nossos dados revelam que a infecção por BCG induz um aumento na expressão de PPAR γ , que por sua vez, induz a formação de corpúsculos lipídicos e síntese de PGE2 nos macrófagos in vitro. A função de PPAR γ na modulação da infecção por BCG foi demonstrada pela capacidade do BRL49653, agonista de PPAR γ , em potencializar a formação de corpúsculos lipídicos e produção de PGE2. Além disso, o pré-tratamento com GW9662, antagonista de PPAR γ , levou a inibição da formação de corpúsculos lipídicos induzida por BCG e a produção de PGE2. Nossos dados sugerem que ativação de PPAR γ durante a infecção micobacteriana regula a formação de corpúsculos lipídicos e produção de mediadores lipídicos, entretanto é incapaz de regular a síntese de citocinas. Suporte financeiro: FAPEMIG, CNPq, CAPES, UFJF

Palavras-chave:

PPAR γ

M. bovis

lipídeos

XXII Seminário de Iniciação Científica da UFJF

Área: Ciências Biológicas

Projeto: INFLUÊNCIA DA OBESIDADE INDUZIDA POR DIETA HIPERLIPÍDICA SOBRE A RESPOSTA IMUNE ALÉRGICA EM CAMUNDONGOS BALB/C

Autores: MARINA CAÇADOR AYUPE (BIC/UFJF); HAGDA CAETANO DE OLIVEIRA (PROVOQUE/UFJF); FLÁVIA MÁRCIA DE CASTRO E SILVA (COLABORADOR); ERICK ESTEVES DE OLIVEIRA (COLABORADOR); ANA PAULA FERREIRA (ORIENTADOR).

Introdução: Estudos clínicos e epidemiológicos apontam uma relação entre a obesidade e a asma, indicando que indivíduos obesos asmáticos apresentam um fenótipo clínico distinto da asma alérgica clássica, com aumento na gravidade dos sintomas e resistência a terapias convencionais. Porém os mecanismos imunológicos envolvidos nessa associação ainda necessitam ser elucidados. **Objetivo:** Avaliar o efeito da obesidade sobre a resposta imune alérgica induzida pela ovalbumina (OVA) em camundongos BALB/c. **Métodos:** Os animais foram divididos em 4 grupos experimentais: controle (CN), obesidade (OB), alergia pulmonar (AP) e obesidade e alergia pulmonar (OB/AP). A obesidade foi induzida pela ingestão de dieta hiperlipídica durante 10 semanas (grupos OB e OB/AP), sendo que os grupos CN e AP foram alimentados com dieta padrão. A indução da alergia pulmonar foi realizada a partir de duas sensibilizações na 6ª e 8ª semanas de dieta. Na 9ª semana de dieta, os animais foram desafiados com OVA 1%. A eutanásia ocorreu em 24 e 48 horas após o último desafio com a OVA. **Resultados:** Os animais alimentados com a dieta hiperlipídica apresentaram ganho de peso, acúmulo das gorduras perigonadal e retroperitoneal e aumento nos níveis séricos de leptina. Após as sensibilizações e os desafios com a OVA, o pico da resposta imune alérgica foi em 24 horas correlacionando com o aumento no número de eosinófilos no lavado bronco-alveolar (LBA) e no tecido pulmonar associado a níveis elevados de CCL11, IL-4, IL-5, IL-13, IL-25, IL-33 e TSLP, além do aumento nos níveis da atividade da peroxidase eosinofílica (EPO) e de IgE sérica anti-OVA. Já os animais do grupo OB/AP apresentaram em 24 horas, um menor número de eosinófilos no LBA associado a menores níveis de CCL11, IL-4, IL-5, TSLP e IL-25 assim como de IgE sérica anti-OVA e EPO. Em 48 horas, houve aumento nos níveis de IL-17A e aumento no número de neutrófilos. **Conclusão:** Estes resultados sugerem que a obesidade foi capaz de influenciar na resposta imune no pulmão e que os animais obesos asmáticos apresentaram maior influxo de neutrófilos para o pulmão, mostrando que estes animais poderiam estar apresentando um perfil inflamatório mais grave de alergia pulmonar.

Palavras-chave: obesidade, asma

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

Avaliação da atividade biológica da talidomida e dos compostos GI-16 E SC-15 em cultura de células Caco-2 e HT-29 estimuladas com LPS

Autores:

LAURA MACHADO MENEGATI (BOLSISTA BIC); ISABELA SOUZA DE PAULO (BOLSISTA BIC); CAROLINA VIEIRA VAN KEULEN (BOLSISTA BIC); INGRID ESTEVAM PEREIRA (COLABORADORA); HENRIQUE COUTO TEIXEIRA (ORIENTADOR).

Resumo:

Doenças inflamatórias intestinais (DIIs) como a Doença de Crohn e a Colite Ulcerativa são inflamações crônicas do trato gastrointestinal nas quais células de defesa e células do epitélio intestinal produzem citocinas pró-inflamatórias contra a microbiota de forma exacerbada, o que danifica a mucosa podendo causar diarreia severa, dores abdominais, febre e perda de peso. Devido ao aumento da prevalência dessas desordens, diversas terapias vem sendo investigadas. A talidomida, que possui potente atividade anti-inflamatória, é utilizada em diversas inflamações crônicas, devido principalmente a inibição da produção de TNF- α . Porém, devido aos seus efeitos tóxicos e teratogênicos, seu uso é controlado e limitado. Por isso, afim de buscar alternativas terapêuticas à talidomida, novos compostos com menor toxicidade e melhor disponibilidade foram desenvolvidos. Os análogos GI-16 e SC-15, produzidos no Laboratório de Química da UFJF, foram utilizados neste presente trabalho, sendo testados quanto a sua atividade anti-inflamatória e toxicidade, dando continuidade a a uma linha de pesquisa de nosso Laboratório. No presente estudo, foi avaliada a produção da quimiocina CXCL-10 em culturas de células Caco-2 e HT-29 estimuladas por LPS, através do método de ELISA. A toxicidade dos compostos foi avaliada através do ensaio do MTT. Nossos resultados mostram que as células Caco-2 não responderam ao estímulo com LPS. Desta forma, os ensaios com os compostos foram realizados apenas com as células HT-29 estimuladas com 250ng/mL de LPS e tratadas simultaneamente com 100, 400, 800 e 1600 μ M de cada composto. Foi observada uma redução na produção de CXCL-10 de 32%, 34% e 67% nas culturas tratadas com 400, 800 e 1600 μ M de talidomida respectivamente. GI-16 reduziu em 20% a produção de CXCL-10 a 100 μ M, 32% a 400 μ M, 29% a 800 μ M e 45% a 1600 μ M. Não foi verificada redução significativa induzida pelo composto SC-15. Apenas a concentração de 1600 μ M de GI-16 se mostrou tóxica no ensaio de MTT. Os resultados indicam ação da talidomida e do composto GI-16 reduzindo a produção de CXCL-10 pelas células HT-29, o que pode contribuir para seu efeito anti-inflamatório, havendo potencial aplicação do GI-16 na terapia das DIIs.

Palavras-chave:

Talidomida análogos

Inflamação

CXCL-10

Ecologia Química de Bromeliaceae no Jardim Botânico da UFJF

AMARAL, F.P.M.; PEREIRA, C.F.M.; VARGAS, I.P.; PIMENTA, D.S.

Bromeliaceae é uma família de monocotiledôneas epífitas cuja importância ecológica e atividades farmacológicas até aqui comprovadas lhe garantem uma atenção especial na pesquisa científica. O presente trabalho busca estudar a influência da sazonalidade na síntese de metabólitos secundários nas oito espécies de bromélias encontradas no Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora, *Portea petropolitana* (Wawra) Mez, *Billbergia horrida* Regel e *Billbergia zebrina* (Herb.) Lindl. e Tillandsioideae: *Tillandsia polystachia* (L.) L., *T. stricta* Sol., *T. geminiflora* Brongn., *T. recurvata* (L.) L., *T. tricholepis* Baker e também avaliar em *P. petropolitana* e *B. horrida* influências do fator luminosidade em plantas sob cultivo. Da coleta realizada em 01/12/15 no JB-UFJF, foi realizada extração hexânica, seguida de metanólica e análises cromatográficas respectivamente por cromatografia com fase gasosa acoplada ao espectrômetro de massas (CG/EM) e cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). Para as análises morfológica de *P. petropolitana* e *B. horrida*, grupos de clones de ambas as espécies foram cultivados em casa de vegetação com quatro tratamentos diferentes de luminosidade: sombrite 35%, 50% e 75% e sem sombrite. Destes, quinzenalmente eram coletadas as medidas de altura, comprimento, largura, número de folhas e diâmetro de cada planta. Na cromatografia as análises revelaram semelhanças de constituintes químicos a nível de família e de gênero, confirmando o esperado pela quimiosistemática, além de metabólitos de interesse medicinal em algumas espécies, como fitol e cicloartanol detectados majoritariamente na mistura analisada, no extrato hexânico, e a presença de prováveis flavonoides e aril-propanóides, no metanólico. A análise em andamento das plantas cultivadas revelou que entre 04/12/15 e 06/05/16, apenas o diâmetro de *P. petropolitana* demonstrou ser maior estatisticamente nas plantas cultivadas sob maior sombreamento. As quais também apresentaram características aparentes e não quantificadas que as diferenciaram das plantas sob luz plena tais como, coloração mais escura, folhas menos rígidas e maior número de injúrias quanto a predação de fitófagos. Até o momento, pode-se concluir que a luminosidade influencia na plasticidade fenotípica de *P. petropolitana* quanto à sua morfologia, embora as Bromeliaceae cultivadas estejam confirmando uma taxa lenta de crescimento, demonstrando sua adaptação a ambiente xérico, que caracteriza-se por uma baixa disponibilidade de recursos. Já a caracterização química demonstra a presença de substâncias terpenoídicas e fenólicas, que tornam o estudo também promissor para a área medicinal.

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ESTRUTURA DE COMUNIDADE MICROBIANA EM SISTEMA DE "COMPOST BARN"

Autores:

VICTOR MENDONÇA DE REZENDE FABRI (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); MARCOS PAULO MAIA DE LIMA (COLABORADOR); ALESSANDRO DEL'DUCA (COLABORADOR); ALESSANDRO DE SÁ GUIMARÃES (COLABORADOR); LETÍCIA CALDAS MENDONÇA (COLABORADOR); JAILTON DA COSTA CARNEIRO (COLABORADOR); DIONEIA EVANGELISTA CESAR (ORIENTADORA)

Resumo:

A estrutura de comunidade microbiana influencia diretamente o funcionamento e eficiência do processo de compostagem em sistemas "Compost Barn" (CB) para a criação de vacas leiteiras. Este projeto está inserido dentro de um projeto maior que visa não só avaliar a comunidade microbiana da cama mas também a saúde e bem estar animal, além de custo do sistema CB. Especificamente neste trabalho foram avaliadas bactérias potencialmente patogênicas na cama de Sistemas de duas Fazendas do Sul de Minas Gerais, em março de 2015. Para as amostragens foram considerados os Lotes dos Sistema com diferentes números de vacas: 1º lote - vacas na fase final da lactação; 2º lote - vacas com alta produção leiteira; 3º lote - vacas durante pré-parto; 4º lote - novilhas. Três linhas foram estabelecidas para a coleta de amostras da cama do CB: linha do bebedouro (LB), linha do meio (LM) e linha do comedouro (LC). As amostras foram coletadas em diferentes profundidades (superfície, meio e fundo), nas linhas de cada lote. Todas as amostras foram fixadas em PFA (concentração final de 2%). No processamento as amostras foram sonicadas por três vezes na amplitude de 110.7 µm por 60s, e centrifugadas também três vezes na velocidade 500 x g por 5 min. O sobrenadante foi coletado, diluído 10x e filtrado em filtro de policarbonato com poro de 0,2 µm. Pedacos dos filtros foram cortados, hibridizados com sondas específicas para as patogênicas: *Corynebacterium bovis*, *Enterococcus faecalis*; *Staphylococcus aureus*, *S. haemolyticus*; *Streptococcus agalactiae* e *S. sobrinus*. Após hibridização pela técnica FISH, foram coradas com DAPI para quantificação comunidade total. Lâminas foram analisadas em microscópio de epifluorescência em 10 campos aleatórios. A densidade total de bactérias no sistema foi de $1,6 + 0,5 \times 10^9$ céls g e-1 (média geral + desvio padrão) na Fazenda Vargem Retiro e de $4,5 + 3,1 \times 10^9$ céls g e-1 na Fazenda Charco. Diferenças significativas no número de bactérias específicas foram encontradas entre os Sistemas, os Lotes de cada Sistema, entre as linhas e entre profundidades. A dinâmica de cada Sistema CB, tempo de compostagem da cama, número de vacas por lote e comportamento, parecem influenciar na presença e número de bactérias.

Palavras-chave:

Patogênicas

Compostagem

FISH

De acordo com o último levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a obesidade atinge aproximadamente 5% dos adolescentes de 10 a 19 anos.

O ácido úrico é o produto final do metabolismo das purinas, produzido pelo fígado e excretado pelos rins, com reconhecida ação antioxidante quando seus níveis sanguíneos se encontram dentro dos limites fisiológicos.

A elevação nos níveis séricos, denominada hiperuricemia, é considerada um importante fator de risco cardiovascular. Estudos prospectivos desenvolvidos na população adulta demonstraram que a hiperuricemia encontra-se associada com hipertensão arterial, resistência à insulina e diabetes mellitus tipo 2.

Contudo, estudos envolvendo a associação entre fatores de risco cardiovasculares e os níveis de ácido úrico em adolescentes são escassos.

Assim o objetivo desse estudo é investigar a associação entre os níveis séricos de ácido úrico e a presença de fatores de risco cardiovasculares em adolescentes.

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ESTRUTURA POPULACIONAL DE ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA E PODOCARPUS LAMBERTII EM UM REMANESCENTE DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA ALUVIAL ALTOMONTANA NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO PAPAGAIO (MG)

Autores:

NILSON MENEZES ALMEIDA (XVIII PROBIC 2015-16); LUCAS DEZIDERIO SANTANA (COLABORADOR); JOSÉ HUGO CAMPOS RIBEIRO (COLABORADOR); FABRÍCIO ALVIM CARVALHO (ORIENTADOR)

Resumo:

A Floresta Ombrófila Mista (FOM) é caracterizada pela presença de Araucaria angustifolia (Bertol.) Kuntze e Podocarpus lambertii Klotzsch ex End., e um dos ecossistemas mais ameaçados do Brasil. O trabalho teve como objetivo avaliar a estrutura populacional de A. angustifolia e P. lambertii em um remanescente de FOM no Parque Estadual da Serra do Papagaio (PESP), no Sul de Minas Gerais. Como parte do remanescente sofreu incêndio em 2011, partiu-se da hipótese que o incêndio foi capaz de alterar a densidade e biomassa (área basal) das populações estudadas. O estudo foi realizado em 2015 e duas áreas foram escolhidas para comparação, uma sem histórico de incêndio nos últimos 30 anos (Área I) e outra que sofreu um incêndio antrópico em 2011 (Área II). Em cada área foram alocadas 25 parcelas de 20 x 10 m e todos os indivíduos de A. angustifolia e P. lambertii com DAP = 5 cm foram amostrados. Foram amostrados 96 indivíduos de A. angustifolia na Área I e 87 na Área II. A área basal total foi de 9,92 m² na Área I e 7,39 m² na Área II. Foram amostrados 239 indivíduos de P. lambertii na Área I e 177 na Área II. A área basal total foi de 13,88 m² na Área I e 8,03 m² na Área II. As análises da distribuição diamétrica de A. angustifolia e P. lambertii não apresentaram o típico padrão J-reverso em nenhuma das duas áreas, o que pode ser explicado pela sua dinâmica ecológica anômala. A única diferença significativa observada entre as duas áreas foi para a área basal de P. lambertii (U=136; p<0,05), sendo esta maior na Área I (sem incêndio). Isso mostra que a passagem do fogo em 2011 afetou a sua estrutura. Os dados obtidos sobre A. angustifolia refutam a hipótese inicial e reforçam a ideia de que as populações da espécie possuem uma dinâmica demográfica incomum. A população atingida pelo incêndio florestal demonstrou ter tolerado o evento, resultado semelhante ao obtido por diversos autores. Já para P. lambertii, os resultados atingidos corroboram em parte com a hipótese inicial, já que houve perda significativa na área basal devido ao incêndio. O que indica que a espécie é vulnerável a este tipo de estresse antrópico. Os resultados obtidos mostram respostas distintas das duas espécies predominantes na FOM do PESP, e podem se

Palavras-chave:

Floresta Mista

Conservação

Incêndio florestal

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

A FLORA ARBÓREA DO CAMPUS DA UFJF: ASPECTOS ECOLÓGICOS E PROPOSTA DE UM GUIA ILUSTRADO DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES

Autores:

MONIZE ALTOMARE DE PAULA (PIBIC-AF); THIAGO RUBIOLI (COLABORADOR); LUCAS DEZIDERIO SANTANA (COLABORADOR); JOSÉ HUGO CAMPOS RIBEIRO (COLABORADOR); FABRÍCIO ALVIM CARVALHO (ORIENTADOR)

Resumo:

O aumento da população humana foi um dos principais fatores que acarretaram a transformação das paisagens naturais em áreas urbanas. Porém, florestas urbanas podem contribuir para manter a diversidade de espécies, a melhoria do microclima local, redução da erosão do solo, redução da poluição, bem como a aparência dos ambientes circundantes. Muitos fragmentos florestais urbanos são encontrados no Campus da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). O terreno da UFJF em seu início era uma área de pastagem, e em seu estabelecimento, a instituição foi submetida à intensa arborização nas margens das pistas e em sua área central, especialmente da espécie exótica *Pinus elliottii* Engelm. No entanto, as áreas circundantes foram abandonadas e permanecem no processo de regeneração natural, resultando em fragmentos florestais com a idade atual de aproximadamente 50 anos. Este trabalho teve como objetivo a compilação de informações para elaboração de um Guia Ilustrado espécies de árvores mais relevantes do Campus da UFJF. Para tanto foi utilizado o banco de informações dos estudos dos cinco fragmentos florestais do Campus da UFJF, realizados de forma padronizada pelo Laboratório de Ecologia Vegetal do Departamento de Botânica da UFJF. O banco de dados conta com cerca de 3 mil árvores amostradas, a partir do qual foram utilizados parâmetros de densidade (número de indivíduos), frequência (presença da espécie nos fragmentos) e dominância (área basal dos troncos da espécie) para escolha das 30 espécies mais importantes no Campus. Para cada uma das 30 espécies são apresentadas as informações: nome popular (nome vulgar regional); família botânica; características do tronco, folhas, flores, frutos e sementes; período de floração e frutificação; substrato ao qual se encontra; origem da espécie (nativa ou exótica); status de conservação (grau de ameaça); endemismo; distribuição geográfica (Biomas e Estados); grupo sucessional; informações para propagação (sementes e mudas); e usos. Também são apresentadas pranchas com fotografias dos detalhes de troncos, flores, inflorescências, folhas, frutos e formato da árvore. Complementarmente, é apresentada uma chave dendrológica das espécies, que permite a identificação por características

Palavras-chave:

Floresta urbana

Flora arbórea

Guia de espécies

Área: Ciências Biológicas

Projeto: PROSPECÇÃO DE NOVOS COMPOSTOS ANÁLOGOS DO RESVERATROL COM ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA OU ANTITUMORAL

Autores: Gabriella de Faria (BIC-PIBIC-15/16); Paula Ribeiro Braga Dib (BIC-PIBIC-15/16); Danielle Cristina Ziemmermann Franco; Thaynara de Souza Araujo Locatelli (PROBIC-Fapemig-UFJF15/16); Bruna Esteves; Juliana Melo; Letícia Moroni Lacerda; Larissa Lavorato de Lima; Adilson David da Silva; Gilson Costa Macedo (Orientador).

Resumo:

O Resveratrol é um polifenol encontrado principalmente em castanhas e uvas sendo reconhecido por apresentar atividades anti-inflamatória e antitumoral. Apesar disso, a baixa biodisponibilidade em sistemas biológicos tem limitado o uso deste composto como fármaco e impulsionado a busca por alternativas capazes de resolver este problema. Dentre estas, está a utilização de derivados sintéticos que apresentem melhor biodisponibilidade e efeitos similares. Assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar a atividade anti-inflamatória e antitumoral de análogos sintéticos do resveratrol (ARs) que possam ser alternativas no tratamento de importantes doenças tais como a artrite reumatoide e o câncer de mama. Para avaliar a atividade anti-inflamatória, macrófagos peritoneais de camundongos C57BL/6 foram estimulados com 1µg/mL de Lipopolissacarideo (LPS) e, após uma hora, tratados com os análogos a 50 uM. A partir desse ensaio foi avaliada a viabilidade celular através do método de MTT, a produção de óxido nítrico (NO) pelo método de Griess e a produção das citocinas IL-1β, IL-10 e TNF-α por ELISA. A ação destes compostos sobre a expressão de MHCII, CD80 e CD86 também foi avaliada por citometria de fluxo. Para determinar a atividade antitumoral dos ARs, células de carcinoma mamário humano (MCF-7) e carcinoma mamário murino (4T1) foram tratadas com diferentes concentrações dos ARs (10 a 100 µM) por 48 horas. Após este tempo, a viabilidade celular foi determinada pelo método de MTT.

Os resultados demonstraram que quatro ARs (AR07, AR013, AR23, AR33) apresentaram resultados expressivos diminuindo a produção de NO e de citocinas. Estes compostos também foram capazes de reduzir a expressão de MHCII, CD80 e CD86. Em relação à atividade antitumoral, os análogos AR07, AR013, AR25 e AR33 foram mais efetivos devido a sua maior seletividade. Assim, o presente estudo indica que a utilização de ARs pode ser uma alternativa

promissora para o tratamento de tumores e doenças de cunho inflamatório, porém, mais estudos são necessários para confirmar o potencial *in vivo* desses compostos.

Palavras-chave: Resveratrol, análogos

Área: Ciências da Saúde

Título do Projeto:

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL, ANÁLISE FÍSICO QUÍMICA E INDICADORES DE INTENSIDADE DE TRATAMENTO TÉRMICO E SUAS APLICAÇÕES NUTRICIONAIS NO DOCE DE LEITE

Autores:

TALITHA S. MENEGUELLI (BOLSISTA-BIC); JÚLIA D. FRANCISQUINI (COLABORADORA); JOÃO PABLO F. PEREIRA (COLABORADOR); PAULO HENRIQUE F. DA SILVA (ORIENTADOR)

Resumo:

O doce de leite (DL) é um produto muito consumido na América Latina. De acordo com os dados disponibilizados pelo AliceWeb Mercosul, a Argentina é o país que mais se destaca na comercialização deste produto. As diversas formas de produção e qualidade dos ingredientes do DL, têm levado à uma heterogeneidade dos produtos, ocorrendo em alguns casos desacordo com as normas vigentes. Os atributos sensoriais do DL estão intrinsecamente relacionados à reação de escurecimento não enzimático, conhecida como reação de Maillard (RM). Um dos produtos desta reação é o 5-hidroxiacetilfurfural (HMF), sendo sua formação nos alimentos dependente do processamento, das condições de armazenamento e, principalmente, do pH, tipos de carboidratos e temperatura (Janzowski et al., 2000). O presente trabalho teve como objetivo analisar os atributos físico-químicos, composicionais e o indicador de tratamento térmico (através do 5-hidroxiacetilfurfural) em seis marcas de DL argentinos e em nove marcas de DL brasileiros, estabelecendo uma comparação entre os produtos destes países. A análise estatística indicou valores de atividade de água (A_w) e umidade para os DL brasileiros de 0,85 e 32,09 % (m/m), respectivamente, mostrando-se superiores em comparação aos argentinos que foram de 0,84 e 28,95 % (m/m); já em relação ao HMF livre, os argentinos obtiveram níveis maiores, com valor médio de 1074,34 $\mu\text{mol.kg}^{-1}$ quando comparado aos brasileiros, sendo de 568,73 $\mu\text{mol.kg}^{-1}$, provavelmente em consequência do uso de glicose em percentual mais elevado ou da maior quantidade de redutor de acidez. Evidenciou-se também correlação negativa entre A_w e HMF livre para os DL brasileiros (quanto maior a A_w , mais diluído os reagentes estarão e menor a velocidade de escurecimento, ou seja, menor formação de HMF livre) e correlação positiva entre carboidrato (CHO) e HMF livre para os DL argentinos (quanto maior a quantidade de açúcares, mais HMF livre é formado, já que o açúcar é um dos reagentes da RM). Os resultados foram úteis para comprovar a despadronização dos doces e a diversidade nas características físico-químicas, composicionais e de escurecimento dos DL produzidos no Brasil e na Argentina, o que remete a aspectos culturais e expectativas dos consumidores.

Palavras-chave:

reação de Maillard

legislação

lácteos concentrados

Área: Ciências da Saúde

Título do Projeto:

APLICAÇÃO DA ENZIMA LACTASE AO LEITE DESTINADO À FABRICAÇÃO DE IOGURTE NATURAL E IOGURTE TIPO GREGO E QUANTIFICAÇÃO DA HIDRÓLISE DA LACTOSE

Autores:

MARCELLA DUARTE V. MISHIMA (BOLSISTA); CLÁUDIO HUMBERTO F. DA COSTA (COLABORADOR); RODRIGO STEPHANI (COLABORADOR); VANESSA T. MARINHO (COLABORADOR); PAULO HENRIQUE F. DA SILVA (ORIENTADOR).

Resumo:

O presente estudo objetiva a análise microestrutural do leite pasteurizado destinado à produção de iogurte natural e iogurte tipo grego com adição de lactase, visando a garantia da qualidade do produto final.

A qualidade do iogurte está intrinsecamente relacionada com a qualidade do leite. O teste do álcool é usado como atributo de qualidade para liberação de lotes de leite pasteurizado. Pode-se definir a estabilidade do leite ao álcool pela mínima concentração de solução de álcool capaz de causar coagulação do leite quando adicionada em volume igual ao da amostra. As indústrias trabalham com o teste do álcool como indicador de estabilidade térmica do leite.

Procurou-se estudar uma solução tecnológica que melhore a qualidade da análise das micropartículas geradas no teste do álcool; avaliar e comparar a influência dos sais estabilizadores sobre a formação de micropartículas em leite pasteurizado submetido ao teste do etanol; incrementar a visualização e interpretação dos resultados do teste do álcool sobre as amostras de leite pasteurizado, por meio de três diferentes métodos: observação óptica direta, observação microscópica óptica digital e medidor de partículas por Difração a Laser (LDS);

Materiais e métodos utilizados foram leite; sais estabilizadores; Avaliação ÓTICA DIRETA; Avaliação por MICROSCOPIA ÓTICA DIGITAL; Medição de partículas por Difração a Laser. Concluiu-se que o microscópio ótico digital, é um equipamento útil para melhorar a capacidade de leitura das micropartículas do leite pasteurizado resultantes do teste do álcool. O experimento permitiu estabelecer alta correlação entre os dois métodos óticos avaliados, assim como inferir sobre o efeito da adição de sais no aumento da estabilidade ao álcool. Os resultados do LDS não só acompanharam os efeitos dos outros dois métodos como quantificou e gerou gráficos explicativos que mostram as mínimas movimentações das partículas conforme se aumenta a graduação alcoólica.

O teste do álcool associado ao ProScope e ao LDS são ferramentas de primeira escolha para garantir a estabilidade térmica e qualidade do leite destinado à fabricação de iogurte natural e iogurte tipo grego com lactose reduzida.

Palavras-chave:

Estabilidade química

Leite fermentado

Teste do álcool

Área: Ciências Biológicas**Título do Projeto:**

Estudo morfológico e morfométrico de *Sarasinula linguaeformis* (Semper, 1885)
(Gastropoda, Systellomatophora, Veronicellidae)

Autores:

Camilla Aparecida Oliveira, Carlota Augusta Rocha de Oliveira & Sthefane D'ávila

Resumo:

Apesar da ampla representatividade da família Veronicellidae na região neotropical, as espécies de veronicelídeos dessa região ainda são pouco conhecidas e estudadas. Para grande parte dos veronicelídeos neotropicais, as informações sobre a morfologia restringem-se à descrição original das espécies. A maior parte das descrições são pobremente detalhadas, baseadas em poucos ou mesmo em um único espécime. Muitos espécimes tipos foram perdidos ou encontram-se em estado precário de conservação. Nesse sentido, a coleta e redescritção de espécies é desejável para que a taxonomia da família seja melhor resolvida. Paralelamente, estudos que visem acessar a variabilidade morfológica intra e interpopulacional, bem como agregar novos caracteres taxonômicos, são necessários para a melhor definição do limite entre espécies e detecção de espécies crípticas. A distinção morfológica de espécies próximas de veronicelídeos pode ser difícil quando se utiliza apenas características qualitativas. Nesse sentido, o estudo morfométrico detalhado de estruturas com valor taxonômico pode ser de grande ajuda na tarefa de definição do limite entre espécies. Tais estudos devem ser conduzidos de maneira a incluir um grande número de indivíduos para que a variabilidade intraespecífica possa ser acessada. O objetivo do presente trabalho foi realizar o estudo morfológico e morfométrico de estruturas do sistema reprodutor de uma população da espécie *Sarasinula linguaeformis*. Para tanto, foram utilizados 60 indivíduos com idade conhecida, adultos, nascidos em laboratório, obtidos a partir de uma matriz criada com moluscos coletados a campo. Os animais foram dissecados e as estruturas do sistema reprodutor isoladas e fotografadas. As medidas morfométricas foram tomadas a partir de imagens digitais, com o auxílio do programa ImageProPlus. Com os dados morfométricos obtidos foram realizadas análises estatísticas descritivas. A morfologia da espécie também foi caracterizada qualitativamente. Os resultados do presente estudo constituem a primeira caracterização morfométrica de *S. linguaeformis*. Essa caracterização será útil em estudos futuros que vissem comparar a morfologia de populações com origens geográficas distintas.

Palavras-chave:

morfometria

variabilidade

lesmas neotropicais

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

AValiação DO IMPACTO DA ESPLENECTOMIA E DA PARTICIPAÇÃO DO BAÇO NA RESPOSTA IMUNE CONTRA A BACTÉRIA INTRACELULAR BRUCELLA ABORTUS.

Autores:

YURI COTTA E SILVA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); PATRÍCIA MARTINS BARROS RAPOZO MATHIAS (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); CAMILA MENDES DA SILVA (COLABORADOR); FLÁVIA DE PAOLI (COLABORADOR); HENRIQUE COUTO TEIXEIRA (COLABORADOR); GILSON COSTA MACEDO (COLABORADOR); ALICE BELLEIGOLI REZENDE (ORIENTADOR)

Resumo:

Introdução: A *Brucella abortus* é uma bactéria intracelular facultativa capaz de infectar o homem e uma grande variedade de animais domésticos. Em humanos pode causar desde febre ondulante e artrite até complicações graves. A *Brucella abortus* tem um tropismo pelo baço e induz uma resposta imune mediada por citocinas, tais como IFN- γ e TNF- α . O tecido esplênico desempenha um importante papel na função imune, porém sua influência no controle e progressão de infecções bacterianas intracelulares, como a brucelose, permanece controversa. **Objetivo:** Avaliar a participação do baço e o impacto da esplenectomia na resposta imune contra a bactéria intracelular *Brucella abortus*. **Metodologia:** Foram utilizados camundongos C57Bl/6 divididos nos grupos Operação Simulada (OS), composto de camundongos submetidos a um procedimento cirúrgico simulado, e Esplenectomia Total (ET), composto de camundongos submetidos à esplenectomia total. Decorridos 30 dias da cirurgia, os animais de ambos grupos foram infectados intraperitonealmente com 1.000.000 unidades formadoras de colônias (UFC) de *B. abortus* da cepa S2308. Os animais foram sacrificados após 21 dias de infecção e o número de bactérias no fígado foi determinado. A produção das citocinas IFN- γ , IL-12, TNF- α , IL-6 e IL-10 foi avaliada no tecido hepático pelo método de ELISA; também foram analisados a presença e a intensidade do infiltrado inflamatório no parênquima desse órgão. **Resultados:** No fígado dos animais ET há uma maior quantidade de UFC da *B. abortus* ($Ln = 3,8 \pm 0,1$) quando comparado com o grupo OS ($Ln = 3,4 \pm 0,1$). A produção de IFN- γ e IL-12, assim como das outras citocinas avaliadas, foi maior no fígado dos camundongos OS em comparação com os animais esplenectomizados ($p < 0,05$). Em adição, os animais ET apresentaram um infiltrado inflamatório mais extenso no fígado. **Conclusão:** A esplenectomia reduz a capacidade de controle da infecção pela bactéria intracelular *B. abortus* em camundongos C57BL/6, o que está associado a uma menor produção de citocinas e a um maior dano inflamatório no fígado destes animais. **Apoio financeiro:** CAPES, CNPq e FAPEMIG.

Palavras-chave:

Baço

Esplenectomia

Brucella abortus

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

RELAÇÕES FLORÍSTICAS E FITOGEOGRÁFICAS DOS 'CAPÕES' DE ALTITUDE NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO PAPAGAIO, SUL DE MINAS GERAIS

Autores:

RENATO ROCHABRUN GOMES DE MIRANDA (XXIV PIBIC/XXVIII BIC); LUCAS DEZIDERIO SANTANA (COLABORADOR); JOSÉ HUGO CAMPOS RIBEIRO (COLABORADOR); FABRICIO ALVIM CARVALHO (ORIENTADOR)

Resumo:

O projeto originalmente intitulado RELAÇÕES FLORÍSTICAS E FITOGEOGRÁFICAS DOS 'CAPÕES' DE ALTITUDE NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO PAPAGAIO, SUL DE MINAS GERAIS precisou ser ajustado, tendo em vista a dificuldade na identificação de todo o material botânico coletado, que demandará mais alguns meses para finalização, sob responsabilidade de um orientado de doutorado em Ecologia da UFJF. Paralelamente, o bolsista desenvolveu um trabalho com banco de dados de florestas subtropicais da Mata Atlântica do Sul e Sudeste do Brasil - a Floresta Ombrófila Mista (FOM). A FOM é caracterizada pela presença da espécie *Araucaria angustifolia* ("pinheiro do Paraná"), e um dos ecossistemas mais ameaçados do Brasil. O trabalho teve como objetivo testar se há correlação entre a abundância da espécie e os parâmetros estruturais das florestas ao longo dos estados do Sul (RS, SC e PR) e Sudeste (SP e MG) do Brasil. Como a espécie é bastante explorada pelo homem, partiu-se da hipótese que florestas com maiores densidades de *A. angustifolia* teriam maiores valores de biomassa aérea (área basal - m²/ha), refletindo um maior grau de preservação. Foram compilados dos dados de densidade de indivíduos vivos, área basal de indivíduos vivos e densidade de indivíduos de *A. angustifolia* de 24 inventários florestais realizados nos estados do RS (06), SC (04), PR (12) e MG (02). Os dados foram tabulados e padronizados para hectare, para aplicação de análises de correlações não-paramétricas de Spearman (rs). A densidade de *A. angustifolia* variou de 1000 a 1 ind/ha, com média (+- dp) de 212 (+- 56) ind/ha. Conforme esperado, as áreas com maiores densidades de *A. angustifolia* apresentaram maiores áreas basais (rs = 0,44, p = 0,03). Paralelamente, não foi observada qualquer correlação com outras variáveis testadas (altitude e riqueza de espécies). Os resultados suportam alguns estudos recentes que demonstram que áreas de FOM sujeitas a distúrbios antrópicos (ex: incêndios florestais e corte seletivo) tendem a perder biomassa aérea (área basal) em função da perda de *A. angustifolia*. Este estudo mostra que a presença da espécie *A. angustifolia* é fundamental para a conservação da estrutura dos fragmentos de FOM.

Palavras-chave:

Floresta Mista

Araucária

Estrutura

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA E ANTITUMORAL DE NOVOS COMPOSTOS ANÁLOGOS DA TALIDOMIDA

Autores:

PAULA SIANO DE OLIVEIRA(BIC-PIBIC-15/16); LETÍCIA MORONI LACERDA (COLABORADOR) ; JULIANA MELO (COLABORADOR); MAURO VIEIRA DE ALMEIDA(COLABORADOR); GIOVANNI WILSON AMARANTE(COLABORADOR); BRUNA ESTEVES(COLABORADOR); GILSON COSTA MACEDO (Orientador).

Resumo:

A Talidomida é um derivado do ácido glutâmico que tem recebido grande atenção da comunidade científica por possuir propriedades anti-inflamatória, imunomoduladora e anti-angiogênica. Mesmo sem a completa definição do mecanismo de ação específico, já foi demonstrado que ela é capaz de reduzir vários mediadores inflamatórios, como o TNF- α , IL-1 β , IL-6, NO além de modular a ativação de NF- κ B, a atividade da COX-2 e prostaglandina-E2. Estas características conferem à Talidomida propriedades de um fármaco anti-inflamatório, permitindo sua utilização no tratamento, por exemplo, do Eritema Nodoso Leproso (ENL). Apesar dos benefícios, o composto apresenta graves efeitos colaterais, o que limita sua utilização. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o potencial anti-inflamatório e antitumoral de três novos compostos (DF20, DF23, DF24), análogos da Talidomida. Para isso, primeiramente avaliou-se a citotoxicidade dos compostos sobre macrófagos peritoneais oriundos de animais C57BL/6. Em seguida, estas células foram tratados com diferentes concentrações dos análogos e estimulados com LPS de E. coli e IFN- γ . A produção de NO e citocinas (TNF- α , IL-6 e IL-12) foi avaliada utilizando a reação de Griess e ELISA, respectivamente. A citotoxicidade dos compostos DF20 e DF24 também foi testada na linhagem de câncer de mama murinho 4T1. Os resultados mostraram que, mesmo em concentrações elevadas (10mg/mL), o composto DF24 não exibiu citotoxicidade relevante. O composto DF20 apresentou redução significativa da viabilidade celular somente na maior concentração (10mg/mL), e o composto DF23 exibiu citotoxicidade relevante em suas concentrações mais elevadas (0,1 ; 1 e 10mg/mL). Concomitantemente, o tratamento com os compostos DF20 e DF24, nas concentrações não tóxicas, foi capaz de reduzir significativamente a produção de NO, TNF- α , IL-6 e IL-12. Em relação a citotoxicidade dos compostos em células 4T1 constatou-se que o composto DF24 foi o mais efetivo em reduzir a viabilidade destas células. Assim, os compostos analisados mostraram potencial aplicabilidade como anti-inflamatório inibindo importantes mediadores desta resposta. Além disso, o composto DF24 também se mostrou promissor na inibição de células tumorais.

Palavras-chave:

TALIDOMIDA

ANÁLOGOS

INFLAMAÇÃO

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

A OBESIDADE E O CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO E RESPOSTA IMUNOLÓGICA EM TUMOR DE MAMA EXPERIMENTAL

Autores:

RAFAELA CAETANO HORTA DE LIMA (XVIII PROBIC 2015-16); POLLYANNA AMARAL SALVADOR (COLABORADOR); GABRIELA MENEZES (COLABORADOR); JACY GAMEIRO (ORIENTADOR);

Resumo:

Atualmente a obesidade é um problema de saúde pública, capaz de afetar todas as idades, classes sociais e regiões do globo. Segundo dados da OMS de 2016, 13% da população adulta é considerada obesa. No Brasil 12,4% dos homens e 16,9% das mulheres acima de 18 anos foram considerados obesos, em 2011, pelo Ministério da Saúde. O câncer de mama é o único câncer diagnosticado em todas as regiões do planeta e, segundo a Sociedade Americana de Câncer, em 2012, o câncer de mama foi responsável por 25% dos novos casos e matou mais de meio milhão de mulheres. As brasileiras também sofrem com o tumor de mama que é o mais diagnosticado no Brasil, segundo dados de 2016 do INCA. A obesidade duplica a chance de desenvolver câncer de mama e isso está relacionado à inflamação crônica de baixo grau instaurada pelo acúmulo de gordura que recruta células inflamatórias secretoras de citocinas, quimiocinas e fatores de crescimento, aumentando a inflamação. Nesse contexto as células mamárias malignas se apropriam dessa inflamação e seus mediadores para promover sua sobrevivência, proliferação, disseminação e metástase. Para identificarmos o papel da obesidade no tumor mamário, utilizamos o modelo experimental de câncer de mama murino 4T1 em animais Balb/c fêmeas alimentadas por 16 semanas com dieta padrão ou dieta hiperlipídica (60% das quilocalorias são lipídeos). Cada animal foi pesado semanalmente e o consumo médio diário de ração foi calculado. Ao final das 16 semanas mais os 21 dias de injeção do tumor, os animais foram eutanasiados para a quantificação do peso das gorduras perigonadais e retroperitoniais para pesar e remoção dos linfonodos inguinais drenantes do tumor para realização da citometria de fluxo. Os resultados indicaram que os animais alimentados com HFD, ganharam mais peso mesmo consumindo menos ração em relação aos animais alimentados com dieta padrão. Esse ganho de peso refletiu em uma maior adiposidade nos obesos, devido ao maior peso das gorduras perigonadais e retroperitoniais. Além disso, os animais obesos apresentaram um maior Índice de Lee em relação aos controles. Nosso trabalho indicou uma queda generalizada da resposta imune contra tumor, pois observamos uma diminuição no número de células totais.

Palavras-chave:

obesidade

tumor de mama

imunidade

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

CARACTERIZAÇÃO DE PROTEÍNAS EM RAVENALA MADASCARIENSIS

Autores:

MANOEL, L.A.V. (BOLSISTA-BIC); PORTO, P.(COLABORADOR); MANIEZZI, L.F.(COLABORADOR); MARCONATO, D.G.(COLABORADOR); GUSMÃO, M.A.N.(COLABORADOR); FILHO, A.A.S.(COLABORADOR); VASCONCELOS, E.G.(COLABORADOR); FARIA-PINTO, P. (ORIENTADORA)

Resumo:

Proveniente das ilhas de Madagascar e pertencente a família das monocotiledôneas, a *Ravenala madagascariensis* se apresenta como uma fonte alternativa no processo de obtenção de biopigmentos, uma vez que possui arilos de textura fibrosa e coloração azul intensa. A utilização de tais compostos é fundamentada na presença de um grupamento cromóforo associado a grupos proteicos, os quais estabilizam a cor dos pigmentos. O trabalho objetiva determinar a técnica de menor custo de extração e a caracterização das proteínas presentes nos arilos de *R. madagascariensis*. Para se garantir uma maior efetividade e menor custo na extração do conteúdo proteico, adotou-se a extração por esgotamento, utilizando a técnica do choque osmótico associado ao homogeneizador acoplado ao ultrassom, com base na utilização de soluções com PBS, PBS/SDS 5% e PBS/SDS 10%. A estimativa do conteúdo proteico das ficobiliproteínas foi realizada por meio das leituras de absorbância dos grupos cromóforos e das proteínas em diferentes comprimentos de onda, associada as dosagens pelo método de Bradford. Para avaliação do perfil proteico foram realizadas eletroforeses em SDS-PAGE 12%. A melhor extração do conteúdo proteico foi obtida pelo SDS 10% (3,045 mg/mL), porém, esta combinação reduz significativamente o conteúdo das ficobiliproteínas. O teor de ficocianinas/ aloficocianinas, mostra um pico de extração (0,379 mg/mL) na segunda fração do processo de esgotamento pela solução de PBS. O conteúdo de aloficocianinas acompanha os teores de ficocianinas as ficoeritrinas estão ausentes nas amostras. Em ensaios prévios, com outras metodologias de extração, dentre as proteínas detectadas, observou-se uma banda frequente nas amostras de aproximadamente 105 KDa, que pode ser uma isoforma de Aloficocianina, que justifica os resultados obtidos pelas leituras. Os resultados obtidos até o momento mostram que os arilos representam uma fonte alternativa e de fácil obtenção de biopigmentos.

Palavras-chave:

Ravenala

Ficobiliproteínas

Arilos

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DE CHIRONOMIDAE EM NASCENTES DE JUIZ DE FORA (MINAS GERAIS, BRASIL)

Autores:

ROBERTO DA GAMA ALVES (ORIENTADOR); RAPHAEL PORCARO DE SOUZA (BOLSISTA – PIBIC); LIDIMARA SILVA DA SILVEIRA (COLABORADOR)

Resumo:

Os Chironomidae são um grupo cosmopolita de insetos dipteros cujas larvas ocorrem em todos os tipos de ambientes aquáticos. Apesar de sua reconhecida importância ecológica, a taxonomia de Chironomidae no Brasil, ainda pode ser considerada pouco abrangente. Assim, o objetivo do estudo foi avaliar a estrutura das assembleias de Chironomidae em nascentes localizadas na Reserva Biológica Municipal Poço D'anta (P. DAN), no campus (UFJF) e no Jardim Botânico (J. BOT) da Universidade Federal de Juiz de Fora, em Juiz de Fora (MG). A coleta foi realizada no período seco de 2014, e os substratos (pedras, areia e folhoso) presentes em cada nascente foram amostrados com uma rede em D. As nascentes da UFJF apresentaram os menores valores de abundância, riqueza e diversidade em relação às nascentes do P. DAN e J. BOT. Em adição, estas nascentes apresentaram composição taxonômica mais dissimilar, o que provavelmente está relacionado ao tipo de nascente (limnocreno) e a características ambientais (maior profundidade, condutividade elétrica e pH). Os resultados do presente estudo sugerem a importância das variáveis ambientais e da tipologia das nascentes na estruturação das assembleias de Chironomidae associadas a estes habitats. Além disso, os resultados contribuem para salientar a importância dos fragmentos florestais urbanos, uma vez que abrigam diferentes composições faunísticas.

Palavras-chave:

Insetos

Mata

Riqueza

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

MORFOMETRIA GEOMÉTRICA E HISTOLOGIA: FERRAMENTAS COMPLEMENTARES NA ESTIMATIVA DO SEXO DE FILHOTES DA TARTARUGA MARINHA CARETTA CARETTA (LINNAEUS, 1758) (TESTUDINES, CHELONIIDAE) DOS ESTADOS DA BAHIA E DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

Autores:

LARISSA CARDOSO BARBOSA (BOLSISTA-PROBIC); SARAH DA SILVA MENDES (COLABORADOR); MARIA CHRISTINA MARQUES NOGUEIRA CASTAÑÓN (COLABORADOR) & BERNADETE MARIA DE SOUSA (ORIENTADOR)

Resumo:

Caretta caretta (tartaruga cabeçuda) desova, no Brasil, principalmente em áreas do norte dos estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Sergipe e está classificada como "em perigo", estando ameaçada de extinção. A determinação do sexo depende da temperatura de incubação. A temperatura pivotal é a que resulta a mesma quantidade de machos e fêmeas. Temperaturas superiores a pivotal resultam em fêmeas e temperaturas inferiores geram machos. A razão sexual é essencial para o estudo da dinâmica das populações. O dimorfismo sexual entre adultos é alto, porém, é inexistente ou discreto para filhotes, não sendo detectado externamente. Técnicas histológicas surgem como uma alternativa para este estudo. Para isso, 103 espécimes natimortos de filhotes de *C. caretta* foram coletados em Sítio do Conde, na cidade de Conde-BA, e 101 espécimes natimortos foram coletados na Reserva de Comboios, na cidade de Linhares-ES. O sistema urogenital foi retirado dos espécimes e fixado em formalina tamponada 10%. O material foi submetido à técnica histológica de rotina (desidratados em concentrações crescentes de etanol, diafanizados em xilol, impregnados por parafina). Após o processamento, os blocos histológicos foram seccionados em micrótomo em cortes de 4 µm de espessura, distendidos em lâminas e corados com hematoxilina-eosina (HE). Em ambas as localidades, pudemos observar maior número de fêmeas, cujos ovários apresentam um córtex composto por epitélio cúbico bem desenvolvido, com uma medula desorganizada e rica em matriz intersticial, onde se observou células com aspecto ovalado e núcleo bem centralizado que podem representar células germinativas. Nos machos o córtex dos testículos possui uma delgada camada de epitélio pavimentoso simples, associado a uma medula bem desenvolvida e com pouca matriz intersticial, observando-se várias estruturas de aspecto tubular sugestivas de túbulos seminíferos, revestidos por células epiteliais com núcleos posicionados marginalmente. Atualmente, a área de desova de *C. caretta* está reduzida quando comparada ao passado, por isso estudos sobre a biologia, ciclo de vida e razão sexual das populações são extremamente importantes para a criação de planos de conservação dessa espécie.

Palavras-chave:

Tartaruga cabeçuda

histologia

dimorfismo

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ESTUDO DOS HELMINTOS PARASITOS DE LAGARTOS DE TRÊS REGIÕES NO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

Autores:

THAIS TEIXEIRA DE SOUZA (BOLSISTA-PROBIC), FABIANO MATOS VIEIRA (COLABORADOR), IARA ALVES NOVELLI (COLABORADOR), SUELI DE SOUZA LIMA (COLABORADOR) E BERNADETE MARIA DE SOUSA (ORIENTADOR)

Resumo:

Os estudos helmintológicos com lagartos em Minas Gerais podem ser considerados escassos e fragmentados. Até a presente data são relatadas 13 espécies de helmintos distribuídos entre seis espécies de lagartos. O objetivo deste estudo foi registrar a biodiversidade de helmintos parasitos de lagartos de uma localidade de Cerrado em Ingaí, Minas Gerais (21° 20' 47" S e 44° 59' 27" W). Os lagartos estavam depositados na Coleção Herpetologica da UFJF - Répteis, em Juiz de Fora. Os nematoides coletados foram fixados em formalina 4% e posteriormente acondicionados em etanol 70°GL. Para identificação, os nematoides foram clarificados em lactofenol de Amann e montados em lâminas provisórias. Foram necropsiados 101 hospedeiros, distribuídos por oito espécies (Ameiva ameiva, Aspronema dorsivatum, Enyalius bilineatus, Heterodactylus imbricatus, Notomabuya frenata, Ophiodes striatus, Tropicurus itambere e Urostrophus vaultieri), dos quais 24 estavam parasitados. Foi observada uma riqueza total de 10 espécies de nematoides (Oswaldofilaria sp., Parapharyngodon sp., Skrjabinodon heliocostai, Skrjabinodon spinulosus, Skrjabinodon sp., Physaloptera retusa, Physaloptera lutzi, Physaloptera sp., Skrjabinelazia sp., Rhabdias sp.). Os lagartos com maior riqueza de nematoides foram Aspronema dorsivatum e Ophiodes striatus, com um total de três espécies em cada. São relatados sete novos registros de hospedeiro (NRH) e nove novos registros geográficos (NRG) de nematoides em Minas Gerais. Portanto, podemos afirmar que pelo número de hospedeiros estudados e o número de novos registros de nematoides, até a presente data, se constitui no estudo mais abrangente acerca da biodiversidade de helmintos em lagartos de Minas Gerais. Entretanto, diante da grande extensão territorial e da diversidade de biomas, pode-se também deduzir que essa helmintofauna ainda é subestimada nesse grupo de hospedeiros nesse Estado, sendo evidente a necessidade da realização de mais estudos com esse enfoque para que se possa estimar com mais precisão essa biodiversidade parasitária.

Palavras-chave:

Cerrado

Parasitos

Squamata

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ESTRUTURA POPULACIONAL DE JACARÉ-DE-PAPO-AMARELO CAIMAN LATIROSTRIS (DAUDIN, 1802) (CROCODYLIA: ALLIGATORIDAE) NO PARQUE ESTADUAL DO RIO DOCE, MINAS GERAIS, BRASIL

Autores:

ANDRÉ YVES (BOLSISTA-BIC); THIAGO S. MARQUES (COLABORADOR); LUCIO LIMA (COLABORADOR); BERNADETE MARIA DE SOUSA (ORIENTADOR);

Resumo:

O jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) é uma das 23 espécies de crocodilianos existentes no mundo, e uma das seis que vivem no território brasileiro, atingindo um tamanho médio 2m e sendo o crocodiliano brasileiro com a distribuição mais ampla, o que pode ser resultado de sua habilidade em utilizar diversos tipos de habitat, inclusive lugares bastante antropizados, sendo esta uma das estratégias para sua conservação. Além disso, o *C. latirostris* é a espécie de crocodiliano brasileiro que se encontra na situação mais complicada no que tange a conservação, estando suas populações fortemente impactadas por atividades socioeconômicas, uma vez que sua distribuição coincide com áreas mais densamente ocupadas no Brasil. Entretanto, ainda assim existem poucos estudos sobre o estado e a dinâmica das populações brasileiras, e essa falta de informações impõe sérias restrições ao desenvolvimento mais amplo de planos de conservação e manejo para a espécie em ambientes naturais. O Parque Estadual do Rio Doce (PERD) é o maior remanescente contínuo de mata atlântica do estado, sendo tratado como área prioritária para a conservação desse bioma. Neste contexto, objetivou-se identificar a abundância e estrutura populacional do *C. latirostris* no PERD. Três campanhas foram realizadas, onde o número de indivíduos avistados foi registrado, sendo que após a aproximação aos animais, o comprimento total dos jacarés era estimado, com posterior captura, sempre que possível. Foram capturados manualmente ou com o auxílio de um cabo de aço 97 espécimes de várias classes de tamanho, onde para cada indivíduo capturado foram aferidos o comprimento total e rostro-cloacal e também sexados. Regressão linear foi utilizada para predizer um modelo preciso para as estimativas de tamanho, e o teste de Chi-quadrado para avaliar a razão sexual. Apesar do curto prazo do estudo e com os dados obtidos até o momento, a população de jacarés no PERD encontra-se em bom estado de conservação, com indivíduos de diversas classes de tamanho e razão sexual significativamente igual à pressuposta para populações não impactadas. Vale ressaltar que se faz aqui o primeiro registro oficial sobre a existência de jacarés no PERD.

Palavras-chave:

Jacaré

Ecol populacional

Mata Atlântica

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

COMPORTAMENTO DE QUATIS NASUA NASUA (LINNAEUS, 1766) NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO JOÃO XXIII, ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA – MG

Autores:

LARA CASARIM LEITE (BOLSISTA BIC); VITOR HUGO FERNANDES DUTRA DE OLIVEIRA (COLABORADOR); MICHEL CARNEIRO DELGADO (COLABORADOR) E PEDRO HENRIQUE NOBRE (ORIENTADOR)

Resumo:

O Quati é um procionídeo pertencente à ordem Carnívora. Varia de pequeno a médio porte, pesando de 3 a 7 kg e comprimento total de cerca de 1 metro, sendo os machos sempre maiores que as fêmeas. São animais diurnos, onívoros e escansoriais, mas com grande preferência pelo solo. O presente estudo tem como objetivo, contribuir para o conhecimento do comportamento dos quatis (*Nasua nasua*) dentro de um ambiente escolar em perímetro urbano do município de Juiz de Fora, MG. A área de estudo, Colégio de Aplicação João XXIII – UFJF, está localizado junto à mata do Morro do Imperador (fragmento florestal de Mata Atlântica) e conta com cerca de 1350 alunos, matriculados em turmas do Ensino Fundamental, Ensino Médio, EJA (Educação Para Jovens e Adultos) e Cursos de Especialização. A metodologia utilizada foi a análise de câmeras do circuito interno de segurança do próprio colégio, onde foram registradas tanto as atividades horárias quanto atividades comportamentais de interação interespecíficas e intraespecíficas desses animais com a comunidade do colégio, sejam crianças, jovens ou adultos. Os registros foram obtidos no período de 2013 a 2016. Foram acumuladas 204 horas de filmagens, com 387 registros comportamentais analisados dentre as mesmas. Foram considerados tanto os comportamentos repetitivos, quanto também comportamentos citados anteriormente na literatura, mas que no presente estudo não se fizeram frequentes. Foram registrados dezesseis comportamentos distribuídos nas categorias de forrageio, interações interespecíficas com pessoas e intra-específica. Quanto à atividade horária, foram considerados os períodos entre cinco e sete horas da manhã e entre quatro e seis horas da tarde como sendo os picos frequentes de atividade dos quatis na área de estudo. O comportamento observado, bem como a atividade horária dos quatis nas dependências do colégio, sugerem uma habituação dos mesmos neste ambiente, relacionada principalmente à oferta de recursos alimentares.

Palavras-chave:

Mammalia

Quati

Fauna Urbana

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

FLORA ASSOCIADA ÀS CAVERNAS DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS, BRASIL

Autores:

GABRIELA BARRETO DE OLIVEIRA (BOLSISTA-BIC); FÁTIMA REGINA GONÇALVES SALIMENA (ORIENTADORA); LUIZ MENINI NETO (CO-ORIENTADOR)

Resumo:

O Parque Estadual do Ibitipoca (PEIB) é uma Unidade de Conservação criada em 1973, localizado no sudeste de Minas Gerais na região da Serra da Mantiqueira, entre os municípios de Lima Duarte e Santa Rita do Ibitipoca (aproximadamente 21°40'–21°44'S e 43°52'–43°55' W), entre as bacias do Rio Grande e do Rio Paraíba do Sul. O PEIB abriga uma notável diversidade de espécies de plantas, com alto grau de endemismo, em uma faixa territorial, relativamente pequena de 1.488 hectares. Além disso, é uma das localidades brasileiras de maior importância espeleológica no que tange a cavernas em quartzito, conhecido como Distrito Espeleológico da Serra do Ibitipoca. Apesar da flora do PEIB ser muito estudada, pouco se conhece sobre a flora associada aos ambientes cavernícolas que são tão importantes no parque. Portanto, o objetivo desse projeto foi conhecer e caracterizar as plantas vasculares, presente nesses ambientes, a fim de subsidiar ações de manejo para sua conservação. Foram realizadas seis coletas de agosto de 2015 a agosto de 2016 em seis cavernas da face oeste do PEIB localizadas em diferentes gradientes altitudinais: Coelho, Bromélias, Cruzeiro, Fugitivo, Moreiras e Três Arcos. Foram registradas 32 famílias, sendo 24 angiospermas e oito pteridófitas. Dentre as pteridófitas, Aspleniaceae foi a família mais rica, seguida de Pteridaceae. Entre as fanerógamas, Rubiaceae apresentou oito espécies, seguida de Melastomataceae, Piperaceae e Poaceae com seis espécies cada, e Bromeliaceae com cinco espécies. As famílias Rubiaceae, Melastomataceae, Bromeliaceae e Poaceae estão entre as 10 famílias mais diversas nas florestas nebulares desta área, tipo de vegetação predominante na entrada das cavernas. Com relação às pteridófitas, Pteridaceae e Aspleniaceae aparecem como 2ª e 5ª família, respectivamente, mais ricas no PEIB, o que justifica a maior representatividade dessas famílias nas áreas estudadas. O contínuo estudo e caracterização dos ambientes cavernícolas no PEIB são de extrema importância para a conservação e manejo da flora e fauna associadas às cavernas, devido à sua fragilidade e impactos com a visitação e exploração turística.

Palavras-chave:

Cavernas

Quartzito

Serra da Mantiqueira

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

ALTERAÇÕES CELULARES E AVALIAÇÃO DE ASPECTOS DA INTERAÇÃO BACTÉRIA-DROGA-HOSPEDEIRO, DE LINHAGEM DE BACTEROIDES FRAGILIS EXPOSTA A CONCENTRAÇÃO SUBINIBITÓRIA DE METRONIDAZOL DURANTE INFECÇÃO EXPERIMENTAL.

Autores:

FABIO HENRIQUE DE SOUZA TEIXEIRA (APOIO A GRUPOS 2013-15); MICHELE CRISTINE RIBEIRO DE FREITAS (COLABORADOR); ALICE BELLEIGOLI RESENDE (COLABORADOR); THIAGO CESAR NASCIMENTO (COLABORADOR); PATRÍCIA ELAINE ALMEIDA (COLABORADOR); VÂNIA LÚCIA DA SILVA (COLABORADOR); CLAUDIO GALUPPO DINIZ (ORIENTADOR)

Resumo:

A cirurgia experimental tem sido usada para geração de modelos que reproduzam condições clínicas em outros seres vivos, destacando-se a possibilidade de avaliação de interações patógeno-hospedeiro. Considerando-se a importância dos bastonetes Gram negativos anaeróbicos e a importância do metronidazol (MTZ) no tratamento de infecções anaeróbicas, foi proposto um modelo de interação Bacteroides fragilis-droga-hospedeiro, para simular uma situação real de infecção. Ratos Wistar foram submetidos à laparotomia para inserção de um corpo de prova na cavidade peritoneal, seguida por inoculação percutânea de *B. fragilis* (108 UFC). Para o grupo experimental, MTZ em concentração subinibitória (1µg/mL) foi administrado em intervalos de 48h por 8 dias (T1). Posteriormente, os animais foram acompanhados por 8 dias adicionais sem MTZ (T2). Um grupo controle sem MTZ foi utilizado para comparação. Após a necrópsia nos momentos T1 e T2, foram avaliados parâmetros histológicos do corpo de prova e o exsudato formado foi usado para quantificação bacteriana por plaqueamento e PCR quantitativa (qPCR). O modelo de infecção se manteve monomicrobiano. No T1, a contagem das bactérias expostas ao MTZ foi 6,47x10⁸ UFC/mL e 2,7x10⁹ cópias/mL (plaqueamento e qPCR); no T2 os valores foram 1,56x10⁹ UFC/mL e 1,01x10¹⁰ cópias/mL. No grupo controle a carga bacteriana foi 1,45x10⁹ UFC/mL no plaqueamento e 2,38x10⁹ cópias/mL em qPCR, no tempo equivalente ao T1 experimental. No T2, os valores foram 1,77x10⁹ UFC/mL e 1,08x10⁹ cópias/mL (p>0,05). A análise histológica do tecido formado nos corpos de prova mostrou infiltrado inflamatório exacerbado no T1 independente do tratamento com MTZ. No entanto, em T2 o infiltrado inflamatório diminuiu no grupo controle, indicando persistência do estímulo agressor nos animais tratados com MTZ. O modelo proposto se mostrou adequado para o cultivo bacteriano in vivo em condições experimentais controladas, simulando uma infecção circunscrita, para avaliação de aspectos da interação droga-bactéria-hospedeiro. Apoio FAPEMIG, CNPq e CAPES.

Palavras-chave:

ObesidadeMicrobiota

TGIDiversidade

Bacteria

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

INVESTIGAÇÃO DA CIRCULAÇÃO DE FLAVIVÍRUS, EM MINAS GERAIS.

Autores:

MARIANA COSTA GARCIA (BOLSISTA-BIC); BETÂNIA PAIVA DRUMOND (ORIENTADOR); MARIA LUZIA DA ROSA E SILVA (ORIENTADOR).

Resumo:

O vírus da dengue (DENV) é um importante arbovírus da família Flaviviridae, gênero Flavivirus. Este patógeno viral é transmitido ao homem e a outros primatas por mosquitos hematófagos pertencentes ao gênero Aedes, com destaque para a espécie Aedes aegypti. Quatro sorotipos diferentes do DENV (1 ao 4) já foram, descritos na literatura. No Brasil, epidemias de dengue foram registradas a partir do ano de 1982, após um longo período sem registros de casos. Em Minas Gerais, a reintrodução do vírus se deu entre os anos de 1986 a 1990. O grande impacto da dengue na saúde pública estimulou o desenvolvimento deste estudo, com intuito de investigar a presença de DENV em amostras de soro, bem como determinar os sorotipos circulantes no município de Juiz de Fora, em Minas Gerais, a partir de amostras sanguíneas coletadas no período de setembro e outubro de 2013 e fevereiro e maio de 2014. Um total de 342 amostras de soro foram coletadas de pacientes voluntários e submetidas a um teste imunocromatográfico para detecção de anticorpos anti-DENV (IgM e IgG). As amostras positivas no teste sorológico foram submetidas ao protocolo de extração do RNA total. A detecção do vírus foi realizada pela técnica de reação em cadeia polimerase precedida de transcrição reversa (RT-PCR). Os resultados mostraram a circulação dos sorotipos DENV-1, DENV-2 e DENV-4, em Juiz de Fora, no período estudado.

Palavras-chave:

Dengue

Sorotipos

Juiz de Fora

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

HELMINTOFAUNA DE AVES DE RAPINA DA MICRORREGIÃO DE JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS, BRASIL

Autores:

FILIPE DO CARMO SOUZA FERNANDES (BOLSISTA-BIC); FABIANO MATOS VIEIRA (COLABORADOR); SUELI DE SOUZA LIMA (ORIENTADORA)

Resumo:

No Brasil, os dados sobre helmintos parasitos em aves de rapina são escassos, evidenciando assim a necessidade de intensificação destes estudos. Ave de rapina é uma denominação utilizada para aves carnívoras que possuem adaptações para caça ativa, como o bico curvo e afiado, garras fortes e excelente visão e audição. Várias ameaças existem sobre essas aves no Brasil e no mundo, como a perda e fragmentação do habitat, caça predatória, atropelamentos e tráfico de animais silvestres o que dificulta ainda mais a obtenção desses hospedeiros para a realização de trabalhos helmintológicos. Nesse estudo foram examinados 31 espécimes de aves de rapina oriundas de localidades da microrregião de Juiz de Fora, cedidos já em óbito pelo Escritório Regional do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) de Juiz de Fora, MG. As aves foram necropsiadas com uma incisão longitudinal ventral, da abertura cloacal à boca. Os órgãos foram retirados e individualizados em placas de Petri com solução fisiológica 0,85% e examinados em microscópio estereoscópico. Os helmintos foram fixados em formol a 4% e, após 48 horas, transferidos para frascos etiquetados contendo etanol 70° GL, para posterior identificação. Dentre os hospedeiros analisados três espécimes de *Caracara plancus* (Miller, 1777) estavam parasitados, um com nematoides do gênero *Synhimanthus* (*Dispharynx*) e dois com digenéticos do gênero *Athesmia*. Entre os dois espécimes de *Pulsatrix koeniswaldiana* (Bertoni & Bertoni, 1901), um se apresentou infectado com nematoides do gênero *Synhimanthus* (*Dispharynx*) e o outro com nematoides do gênero *Suburula*. Por último, dois espécimes de *Athene cucularia* (Molina, 1782) abrigavam nematoides do gênero *Tetracheilonema*. Até o presente momento esses gêneros de helmintos não haviam sido registrados nestas aves; assim estes resultados constituem-se em novos registros de hospedeiros para esses gêneros de nematoides e digenéticos.

Palavras-chave:

ave

Nematoda

Digenea

Área: Ciências Biológicas

Título do Projeto:

MONITORAMENTO ECOLÓGICO DAS PCH'S BONFANTE, MONTE SERRAT E SANTA FÉ

Autores:

NATHÁLIA DA SILVA RESENDE (BOLSISTA-BIC); SIMONE JAQUELINE CARDOSO (COLABORADOR); FÁBIO ROLAND FERREIRA DA SILVA (COLABORADOR); NATHAN OLIVEIRA BARROS (ORIENTADOR)

Resumo:

As Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's) são sistemas artificiais que se destacam pelo abastecimento e geração de energia elétrica em pequena escala. Ao serem inseridos na paisagem, esses ecossistemas passam a responder ecologicamente a diferentes fatores ambientais e climáticos, bem como aos diferentes usos e ocupações da bacia de drenagem a qual estão inseridos. Neste cenário de alterações ambientais, programas de monitoramento ambiental se fazem necessários, à fim de otimizar seus recursos para maior geração de energia sem grandes impactos. A comunidade fitoplanctônica apresenta alta sensibilidade e rapidez em responder às variações ambientais. Neste sentido, a compreensão de padrões de diversidade das comunidades fitoplanctônicas aliada ao inventário das abundâncias, ocorrências e funções ecológicas de suas espécies constituintes pode ser uma importante ferramenta para a compreensão da integridade ecológica destes ecossistemas. O objetivo desse estudo foi utilizar a dinâmica da comunidade fitoplanctônica e seus principais fatores direcionadores (características limnológicas dos sistemas) como possível indicador da qualidade do ambiente em três PCH's de um trecho do rio Paraibuna ao longo de um ano. Foram avaliadas características limnológicas dos sistemas (pH, turbidez, oxigênio dissolvido, temperatura da água, concentração de clorofila-a, sólidos totais e nutrientes), bem como riqueza, composição e diversidade da comunidade fitoplanctônica através do índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') e equitabilidade de Pielou (J). De modo geral, apesar de todos os pontos terem sido classificadas como ultra-oligotróficos, estes apresentaram padrões diferenciados de densidade, composição, riqueza e diversidade fitoplanctônica, que podem ter ocorrido devido a fatores como sazonalidade, competição, contribuição da bacia de drenagem, idade do sistema, fatores geomorfológicos e área do reservatório. Além disso, observou-se que durante o período de seca houve um aumento na densidade da comunidade fitoplanctônica com diminuição da sua diversidade, favorecido provavelmente pela maior concentração de nutrientes no sistema.

Palavras-chave:

Diversidade

Estado trófico

Fitoplâncton