

SUMÁRIO

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE REÍNA PARA USO NO TRATAMENTO DE PROCESSOS INFLAMATÓRIOS.....	2
TESTE DE ISOLAMENTO VIRAL A PARTIR DE AMOSTRAS DE ÁGUA PROVENIENTES DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL	3
TEMPERATURA, PRECIPITAÇÃO E FOTOPERÍODO: UMA ANÁLISE PARA O ANO DE 2015 NOS TRECHOS SUPERIOR, MÉDIO E INFERIOR DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS - RS.....	4
EFEITO DE BORDA SOBRE A COMUNIDADE DE SAMAMBAIAS TERRÍCOLAS EM FLORESTA COM ARAUCÁRIA CIRCUNDADA POR MATRIZ DE CAMPO NATURAL	5
AVALIAÇÃO DA INFECCIOSIDADE DE ADENOVÍRUS EM AMOSTRAS DE ÁGUA DO ARROIO BELO, CAXIAS DO SUL - RS	6
AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE LEPTINA.....	7
ANÁLISE COMPARATIVA DA VIABILIDADE CELULAR ENTRE AS LINHAGENS V79 E MCF-7 EXPOSTAS À ÁGUAS DE SUPERFÍCIE E RESIDUAIS.	8
BIOMONITORAMENTO IN SITU DA GENOTOXICIDADE DA ÁGUA EM BANHADOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS UTILIZANDO A ESPÉCIE DE PEIXE HYPHESSOBRYCON LUETKENII COMO BIOINDICADOR	9
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL GENOTÓXICO DA ÁGUA DO RIO DA ILHA EM ASTYANAX JACUHIENSIS (COPE, 1894)	10
AVALIAÇÃO DA GENOTOXICIDADE DE EFLUENTE DOMÉSTICO EM ESTAÇÃO DE TRATAMENTO COM LODO ATIVADO E TYPHA DOMINGENSIS PERS.....	11
AVALIAÇÃO DE DANOS NO DNA DE TRABALHADORES DA ÁREA DE LIMPEZA URBANA	12
CRESCIMENTO DE UMA CULTURA ALGÁCEA DE PSEUDOKIRCHNERIELLA SUBCAPITATA (KORSHKOV, 1990) EXPOSTAS A DIFERENTES AMOSTRAS DE ÁGUA.....	13
DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM DO DOMÍNIO ATIVIDADE/REPOUSO PARA RESIDENTES DE INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS DO MUNICÍPIO DE IVOTI/RS	14

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE REÍNA PARA USO NO TRATAMENTO DE PROCESSOS INFLAMATÓRIOS

Lia Francie Ribeiro dos Santos Bruschi¹; Luciane Rosa Feksa²

O processo inflamatório possui fundamental ação no controle de infecções, embora possa resultar em agravante tecidual. A osteoartrite (AO) é uma doença inflamatória caracterizada pela degeneração progressiva da cartilagem articular, apesar de ser uma doença associada à altas faixas etárias, indivíduos jovens podem apresentar fatores predisponentes para AO. Em alternativa ao uso de fármacos AINEs, devido aos seus efeitos adversos e limitações clínicas, a diacereína vem sendo estudada. O seu metabólito ativo reína, possui atividades anti-inflamatórias, antitumorais e antifibróticas. Aliado ao avanço da nanotecnologia aplicada na área farmacêutica, a qual visa reduzir hepatotoxicidade, biotransformação e aumentar a biodisponibilidade no tecido alvo, a produção de reína nanoencapsulada para aplicação tópica pode vir a ser uma nova alternativa terapêutica para o tratamento de processos inflamatórios locais. O objetivo desse trabalho foi desenvolver e caracterizar nanocápsulas poliméricas de reína (NPR). As suspensões de nanocápsulas serão preparadas conforme o método descrito por Fessi e colaboradores (1988), denominado de deposição interfacial de polímero pré-formado. Conseguimos preparar as NPR que serão veiculadas em gel para administração tópica, pois além das propriedades específicas desse fármaco, a via transdérmica aumenta o controle da liberação dos fármacos, fazendo com que se alcance o tecido alvo em maior concentração e/ou que se mantenha no local lesionado por mais tempo. Após serão aplicados em modelo animal de edema de membro, em ratos. Apesar de estar bem documentado, na literatura, os efeitos da diacereína na OA, não há estudos dos efeitos do seu metabólito ativo na forma de NPR para aplicação localizada em processos inflamatórios. Através deste estudo foi possível desenvolver nanocápsulas poliméricas de reína para posterior uso em gel e avaliar sua aplicação terapêutica para uso tópico na inflamação em modelo animal. (PIBIC/CNPq).

Palavras-chave: Atividade anti-inflamatória. Reína. Wistar. Nanopartículas

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (0108667@FEEVALE.BR e lucianef@feevale.br)

TESTE DE ISOLAMENTO VIRAL A PARTIR DE AMOSTRAS DE ÁGUA PROVENIENTES DE ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

Isabela Flores Menegaes Paim¹; Fernando Rosado Spilki²

As estações de tratamento de água são parte do sistema de abastecimento dos municípios, onde a água captada da natureza é tratada visando sua potabilização para seu posterior consumo. Tem por finalidade a remoção de elementos e microrganismos nocivos à saúde humana que podem ser encontrados em qualquer amostra natural. Os vírus entéricos são uma das maiores causas de doenças relacionadas com ingestão ou contato com águas contaminadas. Os adenovírus humanos (HAdV) são vírus entéricos não envelopados de 90 nm de diâmetro, com simetria icosaédrica e genoma de DNA de fita dupla. Pertencem à família *Adenoviridae* e podem causar desde infecções respiratórias, oculares até gastroenterites, e são comumente encontrados em corpos hídricos no Brasil e em outros países. O objetivo foi avaliar a infecciosidade de HAdV através do isolamento viral em cultivo celular de amostras de águas oriundas de estações de tratamento da cidade de São Paulo. Foram utilizadas 15 amostras de água bruta (8) e tratada (7), pré-filtradas em filtros com membrana de porosidade 0,22 micra e armazenadas em freezer a -80°C. Para realização do isolamento viral, células A549 cultivadas em placas de 6 cavidades e permissivas a replicação de HAdV, foram inoculadas com as diferentes amostras de água acompanhadas de um poço não inoculado (controle negativo), as monocamadas foram incubadas por 2 horas para adsorção de vírus à célula e mantidas por 5 dias em estufa a 37°C com 5% de CO². Após este período, as placas sofreram 3 ciclos de congelamento (-80C) e descongelamento (temperatura ambiente), as amostras foram coletadas e inoculadas em uma nova placa de A549, este procedimento foi repetido 6 vezes para sua posterior análise por qPCR utilizando iniciadores para amplificação parcial da região da proteína hexon e detecção com o intercalante SYBR® Green e primer VTB2 através da plataforma StepOne real-time PCR Systems®, com amostras previamente extraídas o DNA utilizando o kit BioPur® de acordo com as instruções do fabricante. A identidade dos amplificons gerados foi analisada por curva de dissociação de alta resolução. Mesmo após as seis passagens consecutivas em cultivo celular, todas as amostras foram negativas na qPCR para genoma de HAdV. Conclui-se assim que não foram detectadas partículas virais capazes de replicar *in vitro* o que pode atestar a segurança das amostras quanto à ausência de HAdV ou mesmo que tipos virais para os quais as células A549 não são suscetíveis podem estar presentes. (PIBIC/CNPq).

Palavras-chave: Isolamento; Adenovírus; ETA; gastroenterites

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (ISABELAFLORESPAIM@YAHOO.COM.BR e fernandors@feevale.br)

TEMPERATURA, PRECIPITAÇÃO E FOTOPERÍODO: UMA ANÁLISE PARA O ANO DE 2015 NOS TRECHOS SUPERIOR, MÉDIO E INFERIOR DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS - RS

Camila Storck Führ¹; Jairo Lizandro Schmitt²

O acompanhamento de fatores abióticos como temperatura, precipitação e fotoperíodo se revela importante na medida em que se dispõe de dados para análises meteorológicas e para o auxílio em pesquisas botânicas. O objetivo do estudo foi monitorar a temperatura, a precipitação e o fotoperíodo nos trechos superior, médio e inferior da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. As coletas dos dados foram realizadas mensalmente, de janeiro de 2015 a março de 2016. A temperatura média e a precipitação acumulada foram obtidas diretamente através de estação meteorológica móvel e em endereços eletrônicos de boletins meteorológicos. O fotoperíodo foi proveniente do anuário interativo do Observatório Nacional. Os valores médios de temperatura e precipitação acumulada foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e comparados por análise de variância, seguida do teste de Tukey a 5% de probabilidade. A maior temperatura média foi 26,5°C no trecho médio, em janeiro, enquanto que a menor média foi de 14,5°C no trecho superior, em junho. A temperatura média anual de 2015 para o trecho superior, médio e inferior foi 18,8°C, 21,6°C e 20,4°C, respectivamente. A precipitação acumulada foi maior em julho, no trecho superior, correspondendo a 484,9 mm e a menor em agosto, no trecho médio, totalizando 68,8 mm. Os trechos superior, médio e inferior tiveram a precipitação acumulada de 3.331,4 mm, 2.006,5 mm e 2.446,6 mm, respectivamente, para o ano de 2015. Embora tenham sido registradas variações de temperatura e precipitação entre os três trechos durante o ano de 2015, apenas a precipitação acumulada do trecho superior foi maior que a do trecho médio ($F=3,65$; $P<0,05$). O fotoperíodo variou de 10,24 a 13,82 horas de luz por dia nos três trechos na Bacia, com o menor comprimento do dia em junho, e o maior em janeiro. Enquanto a temperatura média e o fotoperíodo oscilaram sazonalmente, a precipitação mostrou-se como um evento não sazonal. Fatores como características geográficas, de altitude e/ou a distância do oceano Atlântico dos trechos monitorados da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos podem ter influenciado nos resultados obtidos. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: clima; fatores abióticos; meteorologia; subtropical.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (camilastorckf@gmail.com e jairols@feevale.br)

EFEITO DE BORDA SOBRE A COMUNIDADE DE SAMAMBAIAS TERRÍCOLAS EM FLORESTA COM ARAUCÁRIA CIRCUNDADA POR MATRIZ DE CAMPO NATURAL

Vanessa Graeff¹; Jairo Lizandro Schmitt²

As bordas naturais são consideradas ecótonos, nos quais também pode ocorrer o efeito de borda. Nestes ambientes, as comunidades da matriz circundante e da floresta se encontram, fazendo com que este ambiente seja diferente do interior, tanto em variáveis bióticas, quanto abióticas. O objetivo do estudo foi analisar a riqueza e a composição da comunidade de samambaias terrícolas, bem como verificar os fatores microclimáticos e edáficos entre interior e borda de um fragmento de Floresta com Araucária circundado por campo natural. O estudo foi conduzido dentro do Parque Nacional dos Aparados da Serra (29°0,7'58.2"S e 50°0,6'39,2"O, 1020m de altitude) em Cambará do Sul/RS. Foram demarcadas 24 parcelas para a amostragem, sendo 12 em cada ambiente (borda e interior). A cada parcela de borda foi alocada, a uma distância de 100m, outra unidade amostral no interior. Os dados de presença e ausência das espécies nas parcelas foram submetidos à Análise de Coordenadas Principais (PCoA) para verificar possíveis diferenças florísticas. No verão e no inverno, foram tomadas as medidas dos fatores microclimáticos, (umidade do ar, velocidade do vento e temperatura) edáficos (serapilheira e umidade do solo), abertura de dossel e de radiação fotossinteticamente ativa (PAR). A riqueza total foi de 31 espécies. Nas parcelas de borda foram inventariadas 11 espécies, distribuídas em nove gêneros e seis famílias. No interior registrou-se 28 espécies alocadas em 21 gêneros e 13 famílias. A PCoA evidenciou uma separação entre as parcelas de borda e interior, demonstrando heterogeneidade florística. As médias de velocidade do vento, abertura de dossel e radiação fotossinteticamente ativa foram estatisticamente maiores nas parcelas de borda. Já a riqueza, cobertura e umidade do solo foram significativamente maiores no interior do fragmento. Umidade do ar, temperatura e serapilheira não apresentaram diferença significativa. Houve correlação positiva entre a cobertura das plantas e umidade do solo ($r=0,71$; $p<0,05$). Já a radiação fotossinteticamente ativa ($r=-0,41$; $p<0,05$) correlacionou-se negativamente com a cobertura das plantas. Assim, nota-se que samambaias se desenvolvem melhor em ambientes mais úmidos e com dossel mais fechado. Os resultados demonstram que tanto os dados bióticos, quanto abióticos são afetados pelo efeito de borda em matrizes naturais. (PIBIC/CNPq).

Palavras-chave: floresta ombrófila mista, samambaias, borda natural, riqueza

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (GRAEFFVANESSA@HOTMAIL.COM e jairols@feevale.br)

AVALIAÇÃO DA INFECCIOSIDADE DE ADENOVÍRUS EM AMOSTRAS DE ÁGUA DO ARROIO BELO, CAXIAS DO SUL - RS

Suélen Marin Albino¹; Fernando Rosado Spilki²

Os adenovírus (AdV) são comumente detectados em matrizes ambientais. Estes vírus estão entre os principais patógenos disseminados por águas contaminadas por esgotos domésticos e industriais não tratados ou tratados insuficientemente. A presença destes vírus em ambientes aquáticos apresenta risco a saúde pública, pois são agentes etiológicos de diversas patologias e surtos de gastroenterite em águas de recreação. Os adenovírus humanos (HAdV) são vírus não-envelopados, com genoma de DNA dupla fita, com capsídeo icosaédrico. São excretados em grande número em fezes humanas de indivíduos infectados, são altamente infecciosos em pequenas doses e bastantes resistentes aos processos de tratamento de esgoto empregados. Neste trabalho destaca-se os HAdV do grupo F sorotipo 41, o qual é um importante patógeno transmitido pela água e causador de gastroenterites e o HAdV 5, patógeno do trato respiratório eliminado nas fezes. O local do estudo é o arroio Belo inserido na bacia hidrográfica do rio Caí, o qual contribui para a formação do lago Guaíba responsável pelo abastecimento público da capital. O objetivo do trabalho foi avaliar a infecciosidade dos HAdV sorotipos 41 e 5 em amostras de água de 4 pontos do Arroio Belo em Caxias do Sul-RS. As amostras foram coletadas de junho de 2015 a janeiro de 2016 em frascos estéreis de 100mL, levadas ao laboratório em gelo e submetidas (36mL) ao processo de concentração viral por ultracentrifugação, 3mL da amostra bruta foram alíquotados. Posteriormente, foi realizado a extração de DNA viral e sua detecção por PCR das amostras brutas e concentradas. Para os testes de infecciosidade das mesmas amostras foi utilizada a técnica de ICC-qPCR, sucedido de mais duas passagens em células com tempo de incubação de cinco dias, para o isolamento e aumento das partículas virais, e no fim deste isolamento foi realizado novamente um ICC-qPCR, totalizando quatro passagens em células. Todas as amostras provenientes dos dois testes de ICC-qPCR foram tratadas com a enzima DNase antes de serem submetidas a extração de DNA e PCR. Entre as 50 amostras analisadas no primeiro ensaio de ICC-qPCR apenas uma foi positiva para HAdV 41 e 5 amostras foram positivas para HAdV 5. Outras 2 amostras para HAdV 41 e 7 para HAdV 5 estão sendo confirmadas. Este estudo encontra-se em andamento para complementar a avaliação da infecciosidade viral, fornecendo dados para melhor inferir o real risco a saúde humana quanto ao contato com estas águas contaminadas. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Adenovírus. Água. Ensaio de infecciosidade. Arroio Belo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (SUALBINO@FEEVALE.BR e fernandors@feevale.br)

AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE LEPTINA.

Andreza Alves Cardoso¹; Luciane Rosa Feksa²

Com o envelhecimento da população, doenças do sistema nervoso central (SNC) representam a maior área e de maior e mais rápido crescimento das necessidades médicas não atendidas. Parkinson (DP), é uma desordem neurológica, sendo a segunda doença neurodegenerativa mais prevalente. Evidências recentes mostram que a leptina tem receptores difundidas no SNC e podem fornecer sinais de sobrevivência neuronal. Sua desregulação também resulta em susceptibilidade neuronal reforçada à danos. As nanopartículas que servem como transportadores de drogas desempenham um papel essencial na entrega da droga ao cérebro e são utilizadas para manter os níveis da droga em um intervalo terapêuticamente desejável, aumentar meias-vidas, estabilidade, solubilidade e permeabilidade da droga. Elas podem ser estruturalmente adaptadas para entregar uma variedade de drogas, melhorar a eficiência da entrega, e reduzir os efeitos colaterais por alvo de entrega. Com o auxílio de nanopartículas de alta especificidade e multifuncionalidade, esses avanços permitirão um progresso considerável na compreensão, diagnóstico e tratamento de doenças do SNC. O objetivo do presente estudo foi desenvolver nanocápsulas poliméricas de leptina (NPL). As suspensões de nanocápsulas serão preparadas conforme o método descrito por Fessi e colaboradores (1988), denominado de deposição interfacial de polímero pré-formado. Foi possível avaliar, caracterizar e preparar as NPL que serão utilizadas através de injeção intraperitoneal. Desde que a leptina, uma molécula sintetizada endogenamente e que atua periféricamente, está envolvida na função normal do cérebro, a manipulação exógena da sinalização da leptina tem potencial de ser eficaz e bem aceito pelo cérebro e através das nanocápsula espera-se uma entrega e potencial neuroprotetor mais eficaz. Após estas serão usadas em modelo animal de Parkinson. Apesar de avaliar e caracterizar as nanopartículas de leptina como uma molécula grande e difícil encapsular, existe evidência crescente que a leptina experimental tem propriedades neuroprotetoras no SNC. Neste contexto, o presente estudo visa avaliar os possíveis efeitos benéficos da utilização de formulações contendo nanocápsulas de leptina sobre as alterações, imunohistoquímicas e bioquímicas em modelos animais de DP. (PIBIC/CNPq).

Palavras-chave: Nanocápsulas. Leptina. Doença de Parkinson.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (0149975@FEEVALE.BR e lucianef@feevale.br)

ANÁLISE COMPARATIVA DA VIABILIDADE CELULAR ENTRE AS LINHAGENS V79 E MCF-7 EXPOSTAS À ÁGUAS DE SUPERFÍCIE E RESIDUAIS

Bruna Saraiva Hermann¹; Ana Luiza Ziulkoski²

A Bacia do Rio dos Sinos (BRS) é uma das mais poluídas do Brasil. O município de Novo Hamburgo (NH) está localizado no trecho inferior da BRS, com intensa atividade industrial e agropastoril, elevada densidade populacional e extensa produção de resíduos, os quais possuem alto potencial de toxicidade e de desregulação endócrina. O objetivo deste trabalho foi avaliar a citotoxicidade e a presença do efeito de desreguladores endócrinos (DE) em águas de superfície e residuais de NH. Em dezembro de 2005, foram coletadas águas do Arroio Luiz Rau (dois pontos), do Arroio Wiesenthal, do Rio do Sinos, da Estação de Tratamento de Água (ETA), de esgoto bruto e pós tratamento da ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) Mundo Novo. As amostras foram esterilizadas por microfiltração (0,22) μm e utilizadas como solvente do meio de cultivo DMEM (meio 100%), e as demais concentrações (75, 50 e 25%) foram obtidas por mistura desse meio teste com o meio padrão. Após 24 e 48 horas de exposição, a avaliação de citotoxicidade foi feita através do ensaio de viabilidade lisossomal (VN) (V79), e para avaliação da taxa de proliferação foi realizada a determinação do conteúdo protéico pelo ensaio da sulfarrodamina B (V79 e MCF-7). A DE foi medida pela resposta das células MCF-7, em função da responsividade do receptor de estrogênio E2. Nas primeiras 24 horas observa-se cerca de 20% de citotoxicidade nas células MCF-7, exceto para ETA; enquanto as águas residuais e do Rio diminuíram em 50% da viabilidade lisossomal nas V79, com efeitos mais brandos nas amostras da ETA (25%) e dos arroios (15%). Contudo, após 48 horas a média de perda da viabilidade das V79 foi de 30% para todas as amostras. Em relação ao conteúdo protéico, observa-se uma recuperação na proliferação das células MCF-7 após 48 horas, enquanto que as V79 não apresentaram resposta proliferativa. No entanto, 48 horas de incubação não foram suficientes para verificar aumento da taxa de proliferação das MCF-7 em relação ao controle, embora tenha ocorrido uma recuperação do conteúdo protéico em relação ao efeito citotóxico observado nas primeiras 24 horas. Como essas amostras constituem misturas complexas, pode ter ocorrido interferência na ligação dos DEs ao receptor E2, assim como efeitos competitivos entre as substâncias citotóxicas e aquelas proliferativas. Podemos afirmar que todas as amostras foram citotóxicas, principalmente na avaliação lisossomal. FEEVALE, FINEP, CNPq (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: citotoxicidade, MCF-7, V79, viabilidade celular.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (BRUNA-S-H@HOTMAIL.COM e analuiza@feevale.br)

BIOMONITORAMENTO IN SITU DA GENOTOXICIDADE DA ÁGUA EM BANHADOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS UTILIZANDO A ESPÉCIE DE PEIXE HYPHESSOBRYCON LUETKENII COMO BIOINDICADOR

Larissa Cardoso Angeli¹; Luciano Basso da Silva²

O uso de peixes como bioindicadores tem permitido avaliar de forma confiável, a presença de compostos capazes de causar efeitos genotóxicos, já que esses animais têm a capacidade de concentrar e metabolizar poluentes aquáticos. A Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (BHRS) está localizada na região nordeste do Estado do Rio Grande do Sul e o principal rio desta bacia ocupa o quarto lugar no ranking de poluição do país. Os banhados são locais estratégicos para conservação devido à sua diversidade biológica e são ameaçados na região da BHRS, onde a poluição altera as características físicas e químicas da água, afetando negativamente a biota. O objetivo geral deste estudo é monitorar a genotoxicidade da água em banhados dos trechos médio e inferior da BHRS utilizando a espécie de peixe *Hyphessobrycon luetkenii* como bioindicador. Os peixes foram coletados no ano de 2015, nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril e novembro em todos os quatro pontos (Ponto 1- Santo Antônio da Patrulha; Ponto 2 – Campo Bom; Ponto 3 – São Leopoldo 1; Ponto 4 – São Leopoldo 2) e em junho nos pontos 1 e 2. Após as coletas foram preparados esfregaços sanguíneos em lâminas citológicas. Para cada peixe foram analisados 2.000 eritrócitos em microscópio ótico para avaliação das frequências de micronúcleos (MN) e de outras anormalidades nucleares (AN), bem como de células binucleadas (BN). Foram verificadas diferenças significativas espaciais (entre banhados) e temporais (entre períodos de coleta) nas frequências de MN, AN e BN dos espécimes de *H. luetkenii*. A análise de correlação entre os parâmetros citogenéticos, bem como destes com o comprimento do corpo de dos animais, demonstrou correlações positivas significativas entre MN e AN nos pontos 2 e 3, entre MN e BN nos pontos 1, 2 e 4, entre MN e comprimento do corpo no ponto 3, entre AN e BN no ponto 1 e entre AN e comprimento do corpo no ponto 3. Os resultados apresentados neste estudo mostram que a qualidade ambiental dos banhados da Bacia do Rio dos Sinos encontra-se comprometida, com a presença de contaminação genotóxica, podendo afetar de forma geral a biota aquática destes ecossistemas. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Genotoxicidade. Biomonitoramento. Qualidade da água. Peixes.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (0135083@FEEVALE.BR e lucianosilva@feevale.br)

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL GENOTÓXICO DA ÁGUA DO RIO DA ILHA EM *ASTYANAX JACUHIENSIS* (COPE, 1894)

Mateus Santos de Souza¹; Günther Gehlen²

O Rio da Ilha é um dos três principais afluentes do Rio dos Sinos, localizado no trecho médio de sua Bacia Hidrográfica. Apesar de sua relevância, pouco se conhece sobre o impacto das atividades antrópicas ao longo de sua extensão, o que torna necessária a realização de estudos com esse foco. A análise físico-química da água fornece uma visão geral da qualidade da mesma, podendo ser comparada a níveis estabelecidos pela legislação, como a resolução CONAMA 357/05. Podem ser utilizados também bioindicadores, no sentido de verificar o potencial tóxico a organismos. O teste de micronúcleos (MN) e anormalidades nucleares (AN) em eritrócitos de peixes é uma das metodologias disponíveis, utilizada para análise de genotoxicidade. Os objetivos do presente trabalho foram avaliar a frequência de MN e AN em eritrócitos de *Astyanax jacuhiensis* (Cope, 1984) expostos à água da nascente e foz do Rio da Ilha, além de realizar a análise físico-química. A coleta de água foi realizada em novembro de 2015, na nascente e na foz do Rio da Ilha. Foram coletadas amostras para a análise físico-química, realizada pela Central Analítica da Feevale, e para a exposição em laboratório. Espécimes de *A. jacuhiensis*, adquiridos de um piscicultor, foram aclimatados durante sete dias em água da torneira decolorificada. Os animais foram divididos em três grupos, dois deles expostos à água do rio e um grupo controle mantido em água da torneira decolorificada. Após 120h de exposição, os peixes foram sacrificados e foi extraída uma gota de sangue para realização do esfregaço. As lâminas foram fixadas em etanol absoluto e coradas com Giemsa. A análise de MN e AN foi realizada em microscópio óptico (1000x), sendo analisados 3000 eritrócitos por animal. O teste estatístico utilizado foi Kruskal-Wallis, e as diferenças consideradas significativas quando $p < 0,05$. Dentre os parâmetros físico-químicos, coliformes termotolerantes e níquel ficaram acima do limite de concentração estabelecido pela legislação (classe I) nos dois pontos, e ferro ficou acima na foz. Quanto à análise de genotoxicidade, não houve diferença significativa entre o grupo controle e os grupos expostos à água do rio para MN ($p=0,57$) e AN ($p=0,11$). A maioria dos parâmetros físico-químicos apresentou resultados usualmente encontrados na água do rio, à exceção do níquel, que foi elevado. O teste de micronúcleos e anormalidades nucleares indicou ausência de potencial genotóxico nas águas do Rio da Ilha em *A. jacuhiensis*. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Rio da Ilha. Bioindicador. Genotoxicidade.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (MATEUSSOUZA@YAHOO.COM.BR e guntherg@feevale.br)

AVALIAÇÃO DA GENOTOXICIDADE DE EFLUENTE DOMÉSTICO EM ESTAÇÃO DE TRATAMENTO COM LODO ATIVADO E *TYPHA DOMINGENSIS* PERS

Daniela Peixoto Nunes¹; Annette Droste²

O tratamento convencional de esgotamento sanitário possui metodologia padronizada, mas gera elevado gasto de energia e mecanização superior em relação a outros tratamentos. Uma tecnologia inovadora com *Typha domingensis* Pers. em flutuação fornece um tratamento de baixo custo e fácil operação, comparado com demais tratamentos convencionais. O bioensaio em *Tradescantia pallida* var. *purpurea* permite verificar a influência de agentes genotóxicos em água. O mesmo teve como propósito comparar periodicamente a genotoxicidade de amostras dos tratamentos com lodo ativado e *T. domingensis* e verificar a eficiência comparativa desta macrófita para o tratamento dos efluentes domésticos de uma estação de tratamento no município de Novo Hamburgo-RS. Foram coletadas amostras de esgoto bruto (T1) e dos efluentes de lodos ativados (T2) e *T. domingensis* (T3), em novembro de 2015 e janeiro e março de 2016. Em cada período, foi realizado um controle negativo (T4, água destilada). Para cada tratamento testado, foram coletados 20 ramos com inflorescências jovens de *T. pallida* var. *purpurea*. Os botões florais foram parcialmente submersos em 2L de água destilada para adaptação por 24 horas, sendo, após, expostos durante 8 horas em 2L de amostra coletada. Para recuperação, os ramos foram parcialmente submersos em água destilada por 24 horas adicionais. Controles negativos (T4) foram realizados simultaneamente. As inflorescências foram fixadas em etanol/ácido acético e armazenadas em etanol 70% a 4°C. Os botões florais foram dissecados e dez lâminas foram analisadas por tratamento. As frequências de micronúcleos (MCN) foram calculadas a partir da contagem de 300 tétrades por lâmina, e as médias foram submetidas a ANOVA e comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As médias das frequências de MCN mostraram diferenças significativas nos tratamentos em relação ao controle negativo nas duas primeiras coletas: novembro 2015: T1=3,03; T2=2,46; T3=2,60 e T4=0,90 ($p=0,002$); janeiro 2015: T1=5,70; T2=4,66; T3=4,56 e T4= 1,30 ($p=0,004$). Em março de 2015, não houve diferença significativa entre amostras: T1=1,30; T2=1,13; T3=1,13 e T4=1,43 ($p=0,774$). Tomando por base o controle, foi possível observar que os tratamentos por lodo ativado e *T. domingensis* continuam apresentando a genotoxicidade já presente no esgoto bruto. No entanto quando avaliada a eficiência da macrófita no tratamento do esgoto doméstico, a mesma se faz equivalente ao tratamento convencional por lodo ativado. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: ecotoxicologia, macrófita, saneamento básico

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (0140600@FEEVALE.BR e annette@feevale.br)

AVALIAÇÃO DE DANOS NO DNA DE TRABALHADORES DA ÁREA DE LIMPEZA URBANA

Patricia Maria Neis¹; Luciano Basso da Silva²

Os profissionais envolvidos na limpeza urbana podem estar expostos a diversos tipos de contaminantes ambientais, entre eles os poluentes químicos, que por sua vez podem apresentar propriedades mutagênicas e aumentar o risco de doenças, como o câncer. Estudos de avaliação das taxas de danos no DNA em profissionais desta área ainda são raros no Brasil. O presente trabalho tem como objetivo avaliar danos no DNA de trabalhadores envolvidos na coleta e segregação dos resíduos sólidos gerados em dois municípios do Vale do Rio dos Sinos. Os profissionais de limpeza urbana foram recrutados nos municípios de Campo Bom e Novo Hamburgo. O grupo controle foi composto por trabalhadores das áreas de ensino e comércio, os quais não sofrem exposição ocupacional a agentes genotóxicos conhecidos. Os dados para o estudo foram obtidos por meio da aplicação de questionário e coleta de amostras de sangue e de células da mucosa oral. Para o teste de micronúcleo (MN) em células da mucosa oral foram preparadas lâminas para aplicação da coloração de Feulgen e contracoloração com Fast Green. Um total de 1.000 células foi contabilizado por indivíduo, avaliando a presença de micronúcleos (MN) e outras anormalidades nucleares, tais como, brotamento, binucleação e cariorrexe. Para o ensaio cometa, com sangue total em pH alcalino, foram analisadas 100 células de cada indivíduo, classificando-as em 5 classes de acordo com a migração da cauda do cometa (0 a IV). Posteriormente, foi determinada a frequência de células com dano e o índice de dano para cada indivíduo. Os resultados a partir da análise de 44 trabalhadores e 45 indivíduos do grupo controle demonstram que o grupo de profissionais da limpeza urbana apresentou valores significativamente maiores do que o controle para as frequências de MN, células binucleadas e cariorrexe. No ensaio cometa, houve diferença significativa entre expostos e controle tanto para a frequência de células com danos como para o índice de dano. Estes resultados sugerem que os profissionais envolvidos na limpeza urbana estão expostos a agentes genotóxicos e citotóxicos. (PIBIC/CNPq).

Palavras-chave: Exposição ocupacional. Genética Toxicológica. Biomonitoramento

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (PATRICIA-NEIS@HOTMAIL.COM e lucianosilva@feevale.br)

CRESCIMENTO DE UMA CULTURA ALGÁCEA DE PSEUDOKIRCHNERIELLA SUBCAPITATA (KORSHKOV, 1990) EXPOSTAS A DIFERENTES AMOSTRAS DE ÁGUA

Bruna Emanuele Dalosto¹; Ana Luiza Ziulkoski²

A inserção da ecotoxicologia aquática em estudos de monitoramento ambiental tem sido de fundamental importância, pois permite avaliar os efeitos de substâncias tóxicas no ecossistema. Por se tratar de um organismo sensível, a alga clorofícea unicelular *Pseudokirchneriella subcapitata* (Korshkov, 1990) é amplamente utilizada na avaliação de risco e monitoramento de poluentes, favorecendo seu uso como indicador fiável de ecotoxicidade. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo determinar a curva de crescimento da alga *P. subcapitata* exposta a cinco diferentes amostras de água: água bruta, água de decantação, água filtrada convencional, água filtrada por nanofiltração e água tratada por eletrodialise, comparando-as com a água ultrapura. A replicação celular foi avaliada por três metodologias, possibilitando estabelecer o melhor método a ser utilizado para este tipo de cultura algácea. As amostras de água foram coletadas na Estação de Tratamento de Água de Novo Hamburgo e utilizadas para a diluição do meio de cultura usual Chu. O experimento foi realizado em placa de poliestireno de 24 poços, contendo em cada poço um mililitro (mL) de amostra e uma concentração inicial de 1×10^5 células. A placa foi mantida em sala de cultivo à 24°C e iluminação constante durante todo o experimento. As leituras e contagens foram realizadas em espectrofotômetro de microplaca M3 (Molecular Devices®) a cada 24 horas (h), num período de 0 à 96 h. Foram realizadas leituras espectrofotométricas de fluorimetria (440 – 685 nm), absorvância (750nm) e contagem celular em câmara de Neubauer. Observou-se que as contagens realizadas através de leituras espectrofotométricas de fluorimetria correspondem significativamente a contagem realizada em câmara de Neubauer, podendo este ser um método complementar à contagem da câmara. Por outro lado, a leitura espectrofotométrica de absorvância não correspondeu com exatidão às outras formas de determinação da taxa de proliferação celular, resultando em uma linha de tendência divergente. A maior concentração celular observada foi, em todas as amostras, no período de 72 e 96h. As amostras de água bruta e água filtrada por nanofiltração foram mais favoráveis ao crescimento da cultura algácea. Tendo em vista que a alga *P. subcapitata* vem sendo cada vez mais utilizada para estudos ecotoxicológicos, a presente metodologia poderá servir para auxílio em futuros estudos, tanto para análise quantitativa quanto qualitativa de dados. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Ecotoxicologia, *Pseudokirchneriella subcapitata*, Curva de Crescimento

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (0117688@feevale.br e analuiza@feevale.bb)

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM DO DOMÍNIO ATIVIDADE/REPOUSO PARA RESIDENTES DE INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS DO MUNICÍPIO DE IVOTI/RS

Nilton Ricardo Vargas Sager¹; Geraldine Alves dos Santos²

Os idosos institucionalizados apresentam muitas vezes alterações nos domínios biopsicossociais que podem desencadear modificações que trazem danos à saúde e à independência. Portanto, são necessárias avaliações que identifiquem as respostas humanas em desequilíbrio com a finalidade de direcionar a assistência individualizada para esta população. Neste sentido o objetivo principal deste estudo foi identificar os Diagnósticos de Enfermagem do Domínio de Atividade/Repouso de idosos residentes em instituições de longa permanência (ILPIs) no município de Ivoti/RS. O presente estudo teve um delineamento descritivo transversal com abordagem quantitativa. A amostra foi constituída por 59 pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, residentes nas cinco ILPIs do município de Ivoti. Para a identificação dos diagnósticos de enfermagem foi utilizada a taxonomia da NANDA-I a partir dos dados identificados nos seguintes instrumentos: Escala de Independência em Atividades de Vida Diária; Escala de Braden; Mini Exame do Estado Mental e o Roteiro de Anamnese e Exame Físico desenvolvido por Lima e Lima (2007). Os dados foram classificados e planilhados, através do SPSS v. 22.0. Os resultados demonstraram que os principais diagnósticos do Domínio atividade/repouso pertencem às classes Atividade/Exercício e Auto cuidado. Na classe Atividade/Exercício foram identificados mobilidade física prejudicada (45,8%), deambulação prejudicada (25,4%) e mobilidade no leito prejudicado (13,6%). Na classe Auto cuidado foram identificados os déficits no auto cuidado para banho (93,2%), para vestir-se (93,2%), para higiene íntima (84,7%) e para alimentação (55,9%). A avaliação na admissão do paciente, bem como a reavaliação periódica, por meio do Processo de Enfermagem nas situações de idosos residentes em ILPIs, são indispensáveis na fase da implantação dos cuidados por meio das intervenções de enfermagem. Através deste processo busca-se oferecer uma intervenção individualizada que promova a independência e a qualidade de vida minimizando e prevenindo os agravos e danos à saúde. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Diagnósticos de enfermagem. Idosos. Instituições de Longa Permanência.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (NILTON@FEEVALE.BR e geraldinesantos@feevale.br)