

| | | | |
|---|--|------------------|---|
| Título: | SISTEMAS INTEGRADOS COM <i>WETLANDS</i> CONSTRUÍDOS NO TRATAMENTO DOS EFLUENTES DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNISC | | |
| Autores: | Guilherme Lemões Iepsen Ênio Leandro Machado | | |
| Área | <input type="checkbox"/> Humanas <input type="checkbox"/> Sociais Aplicadas <input type="checkbox"/> Biológicas e da Saúde <input checked="" type="checkbox"/> Exatas, da Terra e Engenharias | Dimensão: | <input type="checkbox"/> Ensino <input checked="" type="checkbox"/> Pesquisa <input type="checkbox"/> Extensão <input type="checkbox"/> Inovação |
| Resumo: <p>Com o aumento sempre crescente da produção de resíduos e efluentes, vê-se a necessidade de analisar as características do que está sendo descartado. No que se refere à hospitais veterinários, existe uma lacuna ausente de conhecimento, métodos e regulamentação do tratamento dos resíduos gerados. Nele configura-se um tanque equalizador com volume útil de 5,6m³, seguido de um tanque ascendente anaeróbio (UASB) e um filtro anóxico (FA), ambos com volume de 5m³, mais um reator aeróbio (RA) de 4m³, um decantador de lodo (LD), então para um wetland construído de fluxo horizontal subsuperficial (WC) com capacidade de 12,8m³, e por fim terminando em uma calha <i>parshall</i> (CL) para cloração antes de ser despejado. O período de retenção do efluente no sistema é de 10 dias. Os testes sob parâmetros físicos e químicos foram feitos em todos pontos de coleta, e incluíram demanda química de O₂ (DQO), demanda bioquímica de O₂ (DBO₅), nitrogênio total (N), fósforo total (P), condutividade, turbidez, pH, carbono total dissolvido (CTD), carbono inorgânico dissolvido (CID) e carbono orgânico dissolvido (COD). Os parâmetros biológicos foram genotoxicidade, citotoxicidade e fitotoxicidade, usando amostras de BR, pós UASB1 + UASB2 + AE + LD, e pós WC + CL, que foram expostas em sementes de <i>Allium cepa</i>. Cada amostra foi posta em 5 placas de petri com 20 sementes cada em uma germinadora a 20°C por 96 horas. Além disso, foram usados resultados adquiridos previamente de controle negativo (CN) usando água deionizada. Como resultado, percebeu-se que DQO e DBO₅ obtiveram redução de 98% e 59% respectivamente, N teve redução de 87,5%, P teve de 44%, COD e CTD de 83,8% e 69,9% respectivamente, turbidez de 95%, condutividade de 65%, STD de 78%, e o pH final foi neutro, mostrando assim que o sistema foi capaz de remediar a carga poluente. Contudo, vale salientar que o valor do P está de acordo com os padrões do Conselho Estadual do Meio Ambiente, mas está ligeiramente mais alto do que o aprovado pelas Diretrizes Europeias de Efluentes Urbanos. Quanto aos demais parâmetros, a fitotoxicidade, medida pelo índice de germinação, houve diferença significativa entre CN e BR e UASB + FA + RA + LD, e o tratamento final não se diferenciou dos demais. O tamanho das radículas não teve diferença significativa apenas entre CN e CL, e o índice mitótico teve diferença apenas entre CN e BR, indicando que houve redução na citotoxicidade do efluente ao longo do tratamento. Também houve grande redução na genotoxicidade das amostras, sendo que houve semelhança de aberrações cromossômicas (ACs) totais entre o CN e o tratamento final,</p> | | | |



tanto no que se refere a aberrações aneugênicas e clastogênicas, assim como houve semelhança entre CN e CL em alterações nucleares, embora não tenha havido muita redução ao longo do processo de tratamento. Vale ressaltar que o ponto CL realiza cloração da água, que, embora necessário para o tratamento de efluentes hospitalares, pode ter aumentado os índices de toxicidade das amostras. De qualquer forma, percebe-se que o sistema da ETEHV foi capaz de remediar os agentes nocivos de seus efluentes, com sucesso em manter os parâmetros físicos, químicos e biológicos analisados.

Link do Vídeo:  Video amostra VI.mp4