Engenharia Ambiental

Caracterização de efluente canino para ensaios de remoção de nutrientes por precipitação de estruvita

Larissa Oliveira Gonçalves Fernandes - Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, Bolsista PIBIC/UFLA.

Ronaldo Fia - Orientador, DAM, UFLA. - Orientador(a)

Camila Silva Franco - Coorientador, DAM, UFLA.

Resumo

O Parque Francisco de Assis (PFA) é uma organização não governamental responsável pelo acolhimento e cuidado de animais abandonados em áreas urbanas de Lavras-MG, que são encaminhados para a adoção após tratamento e/ou castração. Estes animais alojados em baias geram efluentes ricos em nitrogênio (N) e fósforo (P) que precisam ser tratados antes da disposição no ambiente, para evitar a eutrofização do meio aquático, que tem como resultado direto o crescimento exagerado de algas e plantas aquáticas, além da degradação ambiental e prejuízos econômicos. Assim, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a caracterização do efluente canino com o intuito de avaliar o potencial de remoção de N e P por meio da precipitação de estruvita. Uma técnica promissora e mais eficiente na remoção destes nutrientes quando comparada ao tratamento biológico convencional, atualmente existente no canil do PFA. A geração de cristais de estruvita (MgNH4PO4.6H2O) é um método de menor custo e com elevada eficiência. São formados em ambientes que possuem maiores valores de pH e elevados teores de fosfato, amônio e magnésio. As concentrações mínimas necessárias para a precipitação de estruvita com alto rendimento é na proporção molar de 1:1:1 dos nutrientes P, N e Mg, em pH superior a 8,5. Poucos são os trabalhos na literatura que relatam a caracterização dos efluentes de canil, sendo os trabalhos anteriormente realizados no PFA os únicos observados, em uma busca na literatura com os termos pertinentes (efluente de canil, efluente canino, água residuária de canil, e as respectivas correspondências em língua inglesa). Em levantamento feito por Souza em 2019, quando da caracterização do efluente bruto do canil do PFA, foram observados valores de pH entre 7 e 8,3, concentração de P de 17 a 20 mg L-1 e de nitrogênio de 20 a 70 mg L-1. Esta foi a última caracterização do efluente realizada após mudanças no processo de limpeza do canil. O magnésio não foi avaliado. Conclui-se que os valores apresentados, de acordo com a literatura sobre o tema, têm potencial para precipitação dos cristais de estruvita desde que ajustado o pH para valor igual ou superior a 9,5, bem como a necessidade de ajustar os valores de P em relação aos de N. A caracterização quanto ao magnésio deve ser realizada, bem como a avaliação da necessidade de ajustes da concentração em relação ao P e ao N.

Palavras-Chave: Efluentes de canil, Remoção de nutrientes, Fosfato de amônio e magnésio.
Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: https://youtu.be/tzjzqqfQDxU