

**Título: Estudo da Utilização de Bactérias Regionais no Processo de Tratamento de Efluentes (ETE)**

Coordenador: **Raimundo Kennedy Vieira**

Duração prevista: **02/03/2020** Término: **01/03/2023**

Área: **Engenharia Civil/Saneamento**

**Resumo:**

A tecnologia de biogranulação desenvolvida para o tratamento de águas residuais inclui processos de granulação anaeróbia e aeróbia. A granulação anaeróbia é relativamente bem conhecida, mas a pesquisa sobre a granulação aeróbia começou apenas recentemente. Muitas unidades de lodo granular anaeróbico em grande escala foram operalizadas em todo o mundo, mas não há relatos de unidades semelhantes para granulação aeróbia. Em comparação com o lodo ativado convencional, os biogrânulos têm uma estrutura celular regular, densa e forte e boas propriedades de sedimentação. Eles permitem uma alta retenção de biomassa e suportam cargas de águas residuais e choques de alta resistência. Isto implica que a transformação de contaminantes é rápida e altamente concentrada. A formação de grânulos anaeróbicos tem sido extensivamente estudada e provavelmente é o melhor processo de biodegradação. A maioria das unidades de tratamento de efluentes em todo mundo utilizam a tecnologia de granulação anaeróbia. A viabilidade e a eficiência dos reatores anaeróbicos e suas várias modificações por exemplo, um reator com circulação interna para remover a matéria orgânica biodegradável das águas residuais municipais e industriais tem demonstrado alta performance. Este projeto tem o objetivo do estudo da estrutura microbiana no sistema de tratamento de águas residuais através das técnicas de biotecnologia molecular como FISH (fluorescente in situ hybridization), DGGE (denaturing gradient gel electrophoresis), RFLP (restriction fragment length polymorphism), MAR (microautoradiography) entre outras. Tem como objetivo específico quantificar a formação dos grânulos aeróbicos presentes na ETE, caracterizar a formação dos grânulos aeróbicos presentes na ETE, estudar a formação dos grânulos aeróbicos, selecionar bactérias alternativas e regionais para melhorar a degradação da matéria orgânica, monitoramento do desempenho da bactéria alternativa aplicada no funcionamento da ETE.

**Palavras Chaves:** Bactérias, ETE, anaeróbicos

Objetivo Geral

*Estudar a estrutura microbiana no sistema de tratamento de águas residuais através das técnicas de biotecnologia molecular como FISH (fluorescente in situ hybridization), DGGE (denaturing*

*gradient gel electrophoresis), RFLP (restriction fragment length polymorphism), MAR (microautoradiography) entre outras.*

Objetivos específicos

*Quantificar a formação dos grânulos aeróbicos presentes na ETE.*

*Caracterizar a formação dos grânulos aeróbicos presentes na ETE.*

*Estudar a formação dos grânulos aeróbicos.*

*Selecionar bactérias alternativas e regionais para melhorar a degradação da matéria orgânica.*

*Monitoramento do desempenho da bactéria alternativa aplicada no funcionamento da ETE.*

**Equipe prevista:**

4 (quatro) professores, 1 (um) técnico/estudante de mestrado, 1 (um) estudante de doutorado, 6 (seis) estudantes de graduação.

**Investimento total previsto: R\$1.837.500,00**