

AVALIAÇÃO DAS COMUNIDADES MICROBIANAS OBTIDAS NO CULTIVO DE LODO GRANULAR AERÓBIO A PARTIR DE DIFERENTES SUBSTRATOS

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Lorayne Queiroz de Oliveira, SILVIO LUIZ DE SOUSA ROLLEMBERG, MAIRLANE SILVA DE ALENCAR, AMANDA NASCIMENTO DE BARROS, Andre Bezerra dos Santos

A tecnologia do Lodo granular aeróbio (LGA) é considerada uma das mais promissoras no âmbito do tratamento de efluentes. As diversas comunidades bacterianas do LGA, responsáveis pela remoção da matéria orgânica e nutrientes, podem ser divididas em oito principais grupos bacterianos funcionais: heterotróficas ordinárias (OHO), desnitrificantes heterotróficas (DOHO), acumuladoras de fósforo (PAO), desnitrificantes acumuladoras de fósforo (DPAO), acumuladoras de glicogênio (GAO), aeróbias oxidadoras de amônia (AOB), oxidadoras de nitrito (NOB) e anaeróbias oxidadoras de amônia (ANAMMOX). Nesse contexto, foi avaliado o impacto da fonte de carbono na predominância das comunidades microbiológicas. Para tal, foram operados 3 (três) reatores de bateladas sequenciais, sob as mesmas condições, alterando-se apenas o substrato, R1 (acetato), R2 (glicose), R3 (etanol). O DNA genômico dos grânulos foi extraído e amplificado, as bibliotecas foram sequenciadas utilizando o 300-cycle MiSeq Reagent Kits v2 chemistry (Illumina) com o sequenciador Miseq Desktop (Illumina) na Central de Genômica e Bioinformática (CeGenBio) da UFC. Os resultados revelaram valores de 1890, 1434 e 1277 espécies nos grânulos cultivados nos R1, R2 e R3, respectivamente. O filo mais abundante nos três sistemas foi o bacteroidetes, com valor de abundância relativa de 47,5%, 58,2% e 72,9%, para os reatores R1, R2 e R3, respectivamente. Os resultados mostraram que o acetato foi o substrato que favoreceu a maior quantidade de espécies nos grânulos, sem a predominância de grupos específicos, possibilitando a coexistência de diferentes grupos funcionais no mesmo grânulo. Dentre os substratos avaliados, a glicose foi o substrato que menos favoreceu a diversidade de grupos funcionais. Agradecimentos: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) ETE's Sustentáveis do CNPq, Central de Genômica e Bioinformática da UFC, Central Analítica da UFC e Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Palavras-chave: lodo granular aeróbio. comunidades microbianas. grupos bacterianos funcionais. tratamento de efluentes.