

A contaminação microbiana de combustíveis é um problema que pode acelerar a corrosão dos tanques de armazenamento e peças dos motores. A introdução do biodiesel à matriz energética trouxe vantagens, contudo suas propriedades químicas o tornam mais suscetível à contaminação microbiana. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho é caracterizar a população microbiana presente na fase aquosa de um microcosmo contendo B10, e analisar características bioquímicas dos isolados, relacionadas ao processo de biodegradação da mistura B10. O estudo foi conduzido em frascos de vidro contendo 60mL de B10 (90% diesel e 10% biodiesel de soja), e 20ml de meio mineral Bushnell-Hass. As análises foram conduzidas a partir de dois diferentes níveis de contaminação: baixo, sendo a condição do combustível conforme recebido (10^3 UFC.mL⁻¹); e médio/alta, em que houve a adição de inóculo microbiano na concentração de 10^5 UFC.mL⁻¹. O inóculo microbiano constituiu-se de lodos retirados de tanques de armazenamento de biodiesel (B5), conforme Norma ASTM E1259-10. Aos 0,14, 28, 42 e 60 dias analisou-se na fase aquosa, o índice de emulsificação e o pH. Nestes tempos a fase aquosa foi diluída em série e procedeu-se a incubação em placas, com meio PCA, e incubação a 28°C, de 24 a 96h. A partir da diluição em que realizou-se a contagem das bactérias, selecionaram-se aquelas que apresentaram morfologias distintas. Estas foram submetidas à avaliação em placa quanto à produção de biosurfactantes ramnolipídeos (meio Azul de Metileno), de lipase (meio Rhodamina B e Tributirina), e incubação em meio Cetrimide. Aos 60 dias, mensurou-se o peso seco da biomassa formada na interface óleo-água. Para ambas as condições, verificou-se formação de emulsificação nos tempos avaliados, e não se observou redução significativa do pH, que apresentou valor 7,2 no tempo 0; e 6,2 aos 60 dias. A biomassa formada na interface óleo-água, ao final de 60 dias foi 32mg, na condição de combustível como recebido, e 41mg, na condição média/alta contaminação. Na condição do combustível contaminado, a densidade bacteriana monitorada foi 10^9 UFC.mL⁻¹, 10^{10} UFC.mL⁻¹, 10^5 UFC.mL⁻¹, 10^8 UFC.mL⁻¹, 10^{11} UFC.mL⁻¹ aos 0, 14, 28, 42 e 60 dias, respectivamente. Nestes tempos, isolaram-se 2, 6, 0, 1, 4 bactérias, totalizando 13. Destas, 10(13) cresceram em cetrimida, meio seletivo para bactérias do gênero *Pseudomonas*, frequentemente citado como contaminante de combustíveis; 5(13) apresentaram halo de detecção de ramnolipídeos; 10(13) demonstraram fluorescência no meio Rhodamina B e 2(13) apresentaram halo de detecção no meio Tributirina. Na condição combustível como recebido a densidade bacteriana monitorada foi 10^9 UFC.mL⁻¹, 10^{11} UFC.mL⁻¹, 10^{10} UFC.mL⁻¹, 10^8 UFC.mL⁻¹, 10^{11} UFC.mL⁻¹ aos 0, 14, 28, 42 e 60 dias, respectivamente. Nestes tempos isolaram-se 2, 3, 2, 3, 4 bactérias, totalizando 14. Destas, 13(14) cresceram em meio Cetrimide; 11(14) apresentaram halo de detecção de ramnolipídeos; 3(14) apresentaram fluorescência no meio Rhodamina B e nenhuma apresentou halo de detecção no meio Tributirina. De acordo com os resultados do meio seletivo e ramnolipídeos, infere-se que os isolados são *Pseudomonas* spp., e estão produzindo lipase. Será realizada a extração de DNA dos isolados e posterior caracterização por sequenciamento da região 16SrRNA e comparação das seqüências obtidas com as depositadas no BLAST.