

O biodiesel tem se destacado nas últimas décadas como uma interessante alternativa de combustível de fonte renovável e menos poluente, já sendo utilizado misturado ao diesel convencional. Atualmente o desafio está na etapa de produção do biodiesel, que utilizando catalizadores inorgânicos como o hidróxido de sódio é caracterizada por um alto consumo de energia e grande quantidade de rejeitos industriais gerados nos processos de transesterificação química, sendo estes bastante agressivos ao meio ambiente. Uma forma de contornar estes problemas é a obtenção do biodiesel através da reação enzimática utilizando algumas espécies de microrganismos (fungos e bactérias) capazes de produzir lipase. A lipase catalisa a reação de transesterificação, produzindo ésteres de ácidos graxos (biodiesel) e glicerol não contaminado com álcali. Este estudo teve como objetivo o isolamento e a caracterização de microrganismos com atividade lipolítica obtidos a partir de amostras ambientais. Amostras foram obtidas de óleos utilizados para cocção de alimentos e de solo de compostagem doméstica. Foram inoculados 0,5 mL de cada amostra líquida por semeadura em placas de Petri contendo meio NA, realizando-se o espalhamento com alça de Drigalsky. Para amostras sólidas, foram feitas cinco diluições seriadas em solução salina 0,1%, seguida de inoculação de uma alíquota de 0,1 mL para cada diluição em meio NA. As placas foram incubadas a 28°C durante 48 h. As colônias que apresentaram diferenças morfológicas macroscópicas foram isoladas e semeadas por esgotamento em meio NA. Foi realizada coloração simples com cristal violeta e visualização em microscopia óptica para distinguir fungos de bactérias. Os fungos foram isolados através da técnica de esgotamento por estrias em meio BDA. A mesma técnica foi efetuada para bactérias em meio NA. A manutenção dos isolados foi realizada por repicagem a cada 15 dias. Meios mínimos (1% de tryptona, 0,5% de extrato de levedura, 0,5 NaCl) suplementados com 0,01% de CaCl₂ e 1% de Tween 80 ou 0,001% de Rhodamina B e 2,5% de azeite de oliva foram testados utilizando o fungo *Rhizopus* cepa 6150 como controle positivo. A produção de lipase pelo fungo foi verificada pela formação de halo visível esbranquiçado no primeiro meio, e halo de coloração alaranjada observado em transiluminador UV 302 nm no segundo. Este último foi escolhido para a seleção dos micro-organismos com atividade lipolítica. Até o momento foram isoladas 47 linhagens de bactérias e 19 linhagens de fungos que estão sendo testadas quanto a produção de lipase. Aqueles micro-organismos que apresentarem os maiores halos no meio de seleção serão caracterizados e terão sua atividade lipolítica quantificada por titulação ácido-base. Os que apresentarem os melhores resultados poderão ser utilizados na reação de transesterificação para produção de biodiesel.