

006

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA PARA A DEGRADAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE LIPÍDIOS EM EFLUENTES INDUSTRIAIS. Flávia S. T. Pinto, Susette Freimuller, Fernanda F. Guedes, Marco A. Z. Ayub. Dep. de Tecnologia de Alimentos, Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFRGS.

Efluentes ricos em lipídios são características de numerosas indústrias alimentícias, dentre os quais, destacam-se as: de óleos, margarinas, maioneses e frigoríficas. No Rio Grande do Sul há cadastrados no SEBRAE (1997) 147 frigoríficos, de pequeno, médio e grande porte. Compostos típicos deste efluente incluem entre outros, matéria graxa, proteínas animais e carboidratos. A utilização de sistemas biológicos para o seu tratamento apresenta uma série de limitações em consequência do material sólido presente, principalmente graxa. Neste trabalho, objetiva-se estudar a degradação da fração lipídica do efluente do Frigorífico Excelsior, pela utilização de microrganismos com capacidade metabólica de degradar lipídios. Para isso, isolou-se microrganismos da fração lipídica do efluente em meio seletivo tributirina e em meio complexo BHI, em condições de aerobiose e anaerobiose. A partir dos microrganismos isolados selecionou-se em meios diferenciais, as colônias que mostraram lipólise. Três das colônias isoladas (EX13, EX17, EX24) apresentaram potencialidade para degradar lipídios, sendo todas facultativas quanto a necessidade de oxigênio. Estas foram inoculadas em meio mineral Bushell-Haas suplementado com 20% da fração lipídica do efluente. As culturas foram incubadas em “shaker” em temperaturas variadas, com agitação de 125 rpm em experimentos aeróbios e 75 rpm em condições de anaerobiose. Durante o experimento monitorou-se: pH, crescimento bacteriano, atividade lipolítica, redução de lipídios e proteína solúvel. Quanto a características morfológicas os isolados EX13, EX17 e EX24 apresentam-se na forma de bastonetes Gram negativos. Em relação a produção de lipase o isolado EX17 foi o mais promissor, atingindo valores de atividade lipolítica de 1,9 U/mL. Quanto ao pH, observa-se durante o experimento, uma leve acidificação do meio para os três isolados selecionados. Em relação ao conteúdo de lipídios observa-se considerável redução à fração lipídica do efluente apresentando as seguintes características físico-químicas: proteína 3,56%, extrato etéreo 15,48%, umidade 82,16%, carboidratos 0,33%, sólidos totais 20,68%, sólidos fixos 0,96%, DBO $1,00 \times 10^4$ mgO₂/L e DQO $1,85 \times 10^5$ mgO₂/L. (CNPq/Frigorífico Excelsior/UFRGS)