

EFICIÊNCIA DE ISOLADOS BACTERIANOS NA DEGRADAÇÃO DE HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS.

SEBAIO, L. A.¹; MELO, Y. R.¹; FERRAZ, I. B. M.¹; SANTOS, V. L.¹

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)¹

Contato: laura8ptc@gmail.com

A contaminação por creosoto representa uma grande preocupação ambiental e a saúde devido à sua toxicidade e persistência no ambiente. Os microrganismos autóctones encontrados em regiões contaminadas, apresentam adaptações que permitem usar os contaminantes como fonte de energia, o que é uma estratégia de produção rápida em grande escala e com baixo custo econômico. O objetivo do projeto foi avaliar a capacidade degradadora desses compostos aromáticos por isolados bacterianos. Foram selecionados os isolados de *Arthrobacter sp*; *Pseudomonas stutzeri*; *Pseudomonas sp*; *Comamonas testosteroni*; *Burkholderia diffusa* e *Carnobacterium maltaromaticum* que foram cultivados em erlenmeyers contendo 100 mL de meio mineral BHB com 0,2% de creosoto e 0,05% de extrato de levedura. Para realizar a extração do creosoto foram adicionados 7 mL de tolueno nos frascos e deixados sob agitação por 20 minutos. Após esse tempo, coletou-se a fração superior. Para a análise no CG-EM, foi feita uma diluição 1/2 (500 uL da amostra em 500 uL de diclorometano). O método de análise de HPAs foi realizado em coluna 5MS, e dentre os compostos identificados foram selecionados os principais grupos de HPAs tóxicos, permitindo avaliar o potencial de biorremediação pelas bactérias. Os resultados foram analisados utilizando o ambiente estatístico R. Foram identificados 219 hidrocarbonetos diferentes contidos no creosoto, dentre esses as bactérias conseguiram degradar completamente 165. Os outros 54 não foram degradados completamente, porém por três isolados de *Burkholderia diffusa*, dois de *Carnobacterium maltaromaticum*, um de *Pseudomonas stutzeri* e *Arthrobacter sp*, eles conseguiram ser degradados em 96%. O tetracloroetileno e o Benzo[c]fluoreno foram os compostos mais persistentes, porém por alguns isolados, eles obtiveram 25% e 70% de degradação. Embora alguns compostos apresentaram resistência à degradação, os resultados apontam que, o uso de um consórcio contendo essas bactérias apresenta um grande potencial na biorremediação de áreas contaminadas.

Apoio financeiro: CNPq

Palavras-chave: HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS;
BIORREMEDIAÇÃO; BACTÉRIAS; CROMATOLOGRAFIA GASOSA;