



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	OBTENÇÃO DE MICRORGANISMOS PARA REMEDIAÇÃO DE AMBIENTES CONTAMINADOS COM HIDROCARBONETOS
Autor	RENE GABRIEL PEREIRA BARBOSA
Orientador	MARILENE HENNING VAINSTEIN

OBTENÇÃO DE MICRORGANISMOS PARA REMEDIAÇÃO DE AMBIENTES CONTAMINADOS COM HIDROCARBONETOS

Renê Gabriel Pereira Barbosa, Marilene Henning Vainstein

Instituto de Biociências, Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia, UFRGS e
Centro de Biotecnologia, UFRGS

Os produtos derivados do petróleo são uma das principais fontes de energia da atualidade e a sua produção tem aumentado de forma exponencial. Em decorrência disto, existe uma grande preocupação com a contaminação de ambientes aquáticos e terrestres por hidrocarbonetos do petróleo. Estes compostos, além de serem de difícil degradação, possuem características altamente nocivas para a saúde humana e para os ecossistemas. Sendo assim, as técnicas de biorremediação surgiram como uma importante alternativa para o tratamento de áreas impactadas, exibindo uma série de vantagens devido a sua viabilidade e eficiência, e ao seu baixo custo associado. A biorremediação é um processo que necessita a presença de microrganismos com habilidade de metabolizar os compostos contaminantes, reduzindo suas concentrações a níveis aceitáveis. Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo isolar e caracterizar microrganismos com capacidade de degradação de hidrocarbonetos provenientes do petróleo. Para isto, um resíduo gerado durante a perfuração de um poço de petróleo foi utilizado como inóculo em cinco meios de cultivo diferentes para a bioprospecção microbiana. A partir destas condições foram isolados 79 microrganismos, os quais foram posteriormente cultivados em ágar Bushnell Haas (BH) contendo 0.003 a 2% de uma mistura de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HPAs) como única fonte de carbono. Desta forma, 19 microrganismos foram selecionados e caracterizados morfológicamente. Além disso, seis outros microrganismos provenientes da Coleção de Biodegradação do Laboratório de Fungos de Importância Médica e Biotecnológica (LabFIMB) também foram utilizados neste trabalho, totalizando 26 isolados. Para avaliar a degradação de hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos pelos microrganismos selecionados, análises de cromatografia gasosa foram realizadas após 21 dias de cultivo a 30 °C em meio BH líquido suplementado com hexadecano (5 g.L⁻¹) mais uma mistura de HPAs (5 g.L⁻¹). Seis isolados apresentaram resultados positivos para a degradação de hexadecano e fenantreno, e estes foram submetidos a um teste de degradação apenas com estes dois contaminantes, nas mesmas condições utilizadas anteriormente. A partir deste experimento, dois dos seis microrganismos (BL8 e BHCLB3) se destacaram por apresentarem uma maior degradação e foram utilizados para o teste de biorremediação contendo petróleo bruto (5 g.L⁻¹). Ao final de 45 dias de incubação, o isolado BL8 foi capaz de degradar grande parte dos hidrocarbonetos presentes na amostra de petróleo. Adicionalmente, a identificação molecular do isolado BL8 foi realizada por sequenciamento da região 16S sendo este classificado como *Rhodococcus soli*. Por fim, como perspectivas deste trabalho, para entender os mecanismos utilizados durante a biorremediação por *R. soli*, testes de identificação de genes de degradação de hidrocarbonetos serão realizados, assim como a avaliação da produção e caracterização de biossurfactantes.