



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Isolamento e seleção de cepas do gênero Bacillus com capacidade de degradação de matéria orgânica de efluentes de indústria de alimentos
Autor	RENATA SANTOS DA SILVA
Orientador	RAFAEL COSTA RODRIGUES

Com o crescente aporte de contaminantes de origem orgânica aos ambientes naturais, torna-se fundamental a utilização de estratégias que possam minimizar tais impactos. Nesse contexto, destaca-se a importância de estações de tratamento de efluente (ETEs) eficientes, a fim de reduzir ao máximo os efeitos desses resíduos no meio ambiente. O objetivo do presente trabalho foi isolar e selecionar bactérias do gênero *Bacillus*, potencialmente degradadoras de matéria orgânica, provenientes de estações de tratamento de indústrias alimentícias, a fim de eleger um consórcio bacteriano a ser testado, em escala laboratorial, quanto à biodegradação de efluentes com alta carga orgânica. Para o isolamento e seleção dessas bactérias, foram coletadas 5 amostras compostas, de sistemas aeróbios e anaeróbios, de três estações de tratamento de efluente provenientes de indústrias alimentícias (sistema aeróbio e anaeróbio de uma indústria de doces, sistema aeróbio e anaeróbio de um laticínio e sistema aeróbio de um frigorífico), que apresentam elevada depuração da matéria orgânica, baseados em testes preliminares de Demanda Química de Oxigênio (DQO) e Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO). Na etapa de isolamento destes microrganismos, as cinco amostras coletadas foram submetidas à etapa inicial de choque térmico a 80°C, por 10 min, e banho de gelo, a fim de selecionar bactérias com a capacidade de esporulação. Posteriormente, realizou-se diluição seriada das amostras e inoculação em placas de petri, usando meio TSA. Os isolados foram caracterizados através de sua morfologia colonial e por técnica de coloração de Gram, obtendo-se dessa forma culturas puras, armazenadas em criotubos contendo 20% de glicerol em nitrogênio líquido. Na primeira etapa de seleção, foi realizado o crescimento celular em TSB por 16h e posteriormente foi medida a densidade óptica de cada isolado, com objetivo de selecionar as cepas com maior crescimento celular. Na segunda etapa de seleção, realizada com os microrganismos que apresentaram melhor crescimento na densidade óptica, realizaram-se curvas de crescimento em meio sintético e no efluente bruto de onde as cepas foram isoladas autoclavado. Para estimar o crescimento celular, foi realizada a contagem de Unidades Formadoras de Colônia (UFC/mL) em distintos tempos de crescimento. Para o segundo processo de seleção dos isolados, foram utilizados dois critérios de seleção: 1) maior crescimento celular (UFC/mL) e 2) menor razão quanto ao crescimento do mesmo isolado nos dois diferentes meios (efluente sintético e efluente *in natura*). Dos 90 morfotipos obtidos no isolamento, 39 foram selecionados através da densidade óptica, por apresentar maior turbidez no caldo TSB. Na 2ª etapa da seleção, obteve-se 6 isolados (indústria de doces: 1 isolado do sistema aerado; laticínio: 2 isolados do sistema aerado e 3 isolados do sistema anaeróbio; e nenhum do frigorífico), utilizando o tempo de 24 horas de incubação da curva de crescimento como padrão. Os isolados selecionados apresentaram crescimento celular superior a 6.10^7 UFC/mL e razão próxima de 1 entre os crescimentos nos dois diferentes meios. Posteriormente será determinada a identificação em nível de espécie a partir de testes bioquímicos e técnicas moleculares.