



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Produção de bio-hidrogênio utilizando dois biorreatores com diferentes tempos de detenção celular
Autor	VINICIUS DUARTE SOROKA
Orientador	MARIA CRISTINA DE ALMEIDA SILVA

Autor: Vinícius Duarte Soroka

Orientadora: Maria Cristina de Almeida Silva

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Produção de bio-hidrogênio utilizando dois biorreatores com diferentes tempos de detenção celular

Entre os desafios a serem enfrentados pela humanidade no decorrer das próximas décadas, têm destaque a contenção das mudanças climáticas globais induzidas por atividades antropogênicas e a redução da desigualdade social. Em consonância com os objetivos de desenvolvimento sustentável estabelecidos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, torna-se imprescindível o aprimoramento de tecnologias que propiciem o fornecimento de energia limpa e acessível, assim como a gestão ambientalmente racional de resíduos, em especial aqueles que possam afetar a qualidade dos recursos hídricos. Nesse contexto, a utilização de biocombustíveis tem se tornado cada vez mais atrativa, tanto pela capacidade da geração de energia a partir de insumos renováveis, com reduzida pegada de carbono, quanto pela possibilidade de sua produção local (em contraposição, por exemplo, ao petróleo e ao carvão mineral, fontes mais utilizadas, mas que dependem de reservas e jazidas, respectivamente). O gás hidrogênio produzido a partir de processos biológicos desponta como uma das principais alternativas nesse cenário, pois pode ser usado diretamente como combustível de motores e também pela sua queima limpa, cujo subproduto é unicamente a água. Atualmente, o método mais promissor para a produção de bio-hidrogênio consiste na fermentação anaeróbia, que é praticável em larga escala, requer reduzido suprimento energético e pode utilizar como insumo uma ampla gama de fontes de carbono, inclusive efluentes e resíduos. Esse processo tem eficiência maximizada em reatores controlados e é influenciado por fatores como temperatura, pH, nutrientes, tempo de detenção hidráulico e celular, entre outros. Assim, o presente estudo consistiu no estabelecimento e monitoramento de dois biorreatores fermentativos acidogênicos, em escala de bancada (volume de 5 L), com diferentes tempos de detenção celular (2,5 e 3,5 dias), durante dois meses. Foram monitorados pH, DQO, volume de gás produzido e concentração de hidrogênio. As condições ideais foram determinadas e o experimento será replicado.