

Área: BB. Bioprocessos e Biotecnologia

Avaliação e otimização das variações de fonte de carbono e fonte de nitrogênio em meio de cultura para a produção de surfactina a partir da *Bacillus subtilis*

Isabella Santos de Paula¹, Vitória Fernanda Bertolazzi Zocca¹, Danielle Biscaro Pedrolli¹, Álvaro de Baptista Neto¹.

¹Departamento de Bioprocessos e Biotecnologia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Campus de Araraquara - SP, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP.

Introdução: A maioria dos surfactantes comercializados atualmente são obtidos por síntese química a partir de derivados de petróleo, considerados produtos não biodegradáveis e com alta toxicidade. Nesse sentido, como alternativa mais sustentável, têm-se os biosurfactantes, como a surfactina, podendo ser obtida a partir de meios de cultura para cultivos de cepas de *Bacillus sp* com elevada capacidade de produção, obtendo caldos com alta atividade surfactante para inúmeras aplicações. Sua produção ocorre através de processos fermentativos, utilizando meios de cultivos com qualidade e quantidade adequadas de fonte de carbono e nitrogênio, sendo necessário, também, acompanhar alguns parâmetros como a velocidade de transferência de oxigênio, pH e quantidade de nutrientes a serem adicionados durante o cultivo. **Objetivos:** Logo, este trabalho visou estudar a influência das variações de fonte de carbono e de fonte de nitrogênio sob a produção da surfactina utilizando a bactéria *Bacillus sp*, sendo utilizado um sistema de produção, mantido sob sigilo, e avaliando a melhor opção das fontes a serem empregadas na produção do biosurfactante. **Metodologia:** Foram avaliadas três diferentes opções de fonte de carbono sendo glicerol, glicose e sacarose. Avaliou-se também a adição de três opções de fonte de nitrogênio como peptona, sulfato de amônio e uréia, em conjunto com a outra fonte de nitrogênio, nitrato de sódio, que já está presente no meio de cultura previamente definido e nomeado como meio Power. Assim, realizou-se a densidade óptica e a concentração da surfactina nos tempos de 6h, 24h e 48h de produção. **Resultados e Discussão:** Com os resultados disponíveis, verificou-se que a glicose se mostrou a fonte de carbono mais adequada para a produção da surfactina, visto a sua maior produção comparada à sacarose e ao glicerol. Em relação às fontes de nitrogênio avaliadas, quase nenhuma apresentou resultado significativo, exceto o meio em que fora adicionado a peptona, em que se observou uma menor produção e também constatou a necessidade de um tempo maior para obter altas quantidade de surfactina. Enquanto os meios contendo uréia e o sulfato de amônio, não apresentaram a produção do biosurfactante em nenhum dos tempos analisados. **Conclusão:** Sendo assim, os próximos trabalhos serão realizados utilizando a glicose como fonte de carbono e o nitrato de sódio como fonte de nitrogênio a serem empregados no meio Power.

Palavras-chave: Bioprocessos, Biosurfactina, *Bacillus sp*.

Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, (Processo 2022/14513-9).