

C. Ciências Biológicas - 10. Microbiologia - 3. Microbiologia

Estudo cinético da produção de ácidos orgânicos a partir da fermentação de permeado de soro de queijo por *Propionibacterium freundenreichii* PS-1

GABRIEL BISCOTTO D AVILA¹
JOSE GUILHERME LEMBI FERREIRA ALVES ²
MICHEL PAULINO LUZ ³
JOYCE MARIA GOMES DA COSTA ⁴
SORAIA VILELA BORGES ²
GRACIELE MENDES OLIVEIRA¹

1. Graduando em Eng. de Alimentos - UFLA
2. Prof. Dr. - Dpto Ciência dos Alimentos - UFLA
3. Mestrando em Ciência dos Alimentos - UFLA
4. Doutoranda em Ciência dos Alimentos - UFLA

RESUMO:

O soro é um subproduto da indústria queijeira e um dos resíduos mais poluentes das indústrias alimentícias, entretanto é um meio rico em lactose e proteínas e que pode ser reaproveitado. Uma técnica utilizada para reaproveitar o soro é a ultrafiltração (UF), que separa proteínas (concentrado) de lactose e sais, que formam o permeado, o qual pode ser usado como meio de fermentação. A fermentação de lactose por células de *Propionibacterium freundenreichii* PS-1 dá origem a ácidos graxos de cadeia curta, principais constituintes do aroma do queijo suíço, podendo ser uma interessante e valiosa aplicação em produtos diversos, agregando maior valor ao permeado. O objetivo deste trabalho foi avaliar o tempo de fermentação de permeado de soro por *Propionibacterium freundenreichii* PS-1, por meio de um estudo cinético. Inicialmente, foi feita a ativação do microrganismo liofilizado e fornecido pela Christian Hansen em tubo de ensaio contendo caldo lactato a 30°C em incubadora. Após três dias, o meio foi transferido para erlenmeyer contendo caldo lactato e novamente incubado a 30°C, por mais três dias, obtendo-se o volume e concentração necessária do inóculo. Em seguida, foi realizada a fermentação de 4,5 litros de permeado de soro de queijo adicionado de extrato de levedura a 1% m/v em biorreator TEC-BIO modelo 7,5. Antes da inoculação, o pH do meio de fermentação foi ajustado para 7,0 e autoclavado. A quantidade de inóculo foi de 10%v/v e a fermentação foi conduzida a 30 °C durante 168 horas. Foram retiradas amostras de 24 em 24 horas para as análises de acidez total e pH e nos tempos inicial, 96 e 168 horas para número total de células, que foi determinado por plaqueamento em superfície usando ágar lactato. Em relação à concentração de células, verificou-se que não houve crescimento expressivo até 96 horas. Após esse período, houve um crescimento de um ciclo logaritmo das bactérias propiônicas e os valores variaram de 5,3.10⁸ UFC/ml, no tempo inicial, a 6,0.10⁹ UFC/mL, ao final de 168 horas. A acidez total aumentou de 0,171 a 0,936 g ác. láctico/100 mL de amostra. Em relação ao pH, os valores diminuíram de 6,19 a 4,68, ao final da fermentação. Verificou-se que não houve variação estatisticamente significativa da acidez e do pH após 144 horas. Conclui-se, portanto, que a produção de ácidos orgânicos encerra-se após 144 horas de fermentação do permeado de soro.

Instituição de Fomento: CNPQ

Palavras-chave: fermentação propiônica, ácidos graxos, cinética.

