



Avaliação do crescimento e otimização de cultivo de pseudomonas em permeado de soro de leite

Clerison Wagner Nascimento¹, Nayara Felga Santos², Larissa de Souza Araujo²,
Cláudio Galuppo Diniz², Mirian Pereira Rodart², Marcelo Henrique Otenio³

¹Mestrando UFJF, clerisonwn@gmail.com; ²UFJF; ³Embrapa Gado de Leite

A indústria queijeira caracteriza-se pela produção de resíduos em grande volume devido, principalmente a geração de soro. No Brasil estima-se que a geração desse subproduto supere a marca de 9 bilhões de litros anuais. Por conter substâncias de elevado valor nutricional é comum que a indústria faça uso do potencial que estas proteínas apresentam. A técnica de filtração por membranas tem sido amplamente empregada na recuperação as proteínas do soro. Entretanto, resta como subproduto deste processo o permeado de soro de leite um resíduo que contém considerável quantidade de carboidratos. Este resíduo pode trazer graves problemas ambientais quando descartado de forma inadequada. Este trabalho avaliou a viabilidade de crescimento de quatro microrganismos em permeado de soro de leite, obtido por osmose reversa, como meio de cultivo. Dentre os microrganismos selecionados para este estudo avaliou-se duas bactérias, *Pseudomonas putida* e *Pseudomonas aeruginosa* com potencial biotecnológico de formação de biosurfactantes. Também foram avaliadas duas bactérias isoladas de biofilme acumuladona parte externa da tubulação de uma indústria de laticínios. Os microrganismos isolados do biofilme passaram por avaliações morfológicas e bioquímicas que permitiram a identificação presuntiva de colônias características sugestivas do gênero *Pseudomonas*. Foi realizado a caracterização físico-química do permeado quanto ao pH, acidez, alcalinidade e teor total de proteína. O permeado para ser utilizado como meio de cultivo teve o pH ajustado e foi autoclavado, sendo posteriormente distribuídos em frascos contendo alíquotas de 80 mL do meio. A padronização da massa celular dos inóculo microbianos previamente isolados foi ajustada por espectrofotometria para uma densidade ótica (DO) de 0,8 a 600 nm. Os inóculos foram adicionados ao meio numa proporção de 1%. A incubação ocorreu a 30°C por 72 horas em mesa agitadora a 150 rpm. Foram retiradas alíquotas para a medida da densidade óptica, para a construção da curva de crescimento de cada microrganismo. A partir das curvas de crescimento evidenciou-se uma boa adaptabilidade das bactérias ao permeado de soro ocorrendo um desenvolvimento satisfatório para as quatro espécies de microrganismo que apresentaram crescimento exponencial no meio utilizado. O microrganismo que melhor performou, quanto ao índice da taxa de crescimento foi o gênero *Pseudomonas putida* que demonstrou uma excelente adaptabilidade ao permeado





de soro de leite o que permite ampliar as alternativas dos possíveis campo de aplicação deste resíduo agroindustrial e sua utilização para fins biotecnológicos.

Palavras-chave: filtração por membranas; resíduo agroindustrial; curva de crescimento; biotecnologia.

