

Engenharia Bioquímica I

Prof. Júlio C. Santos

Exercício:

Os dados da Tabela 1 referem-se ao cultivo autotrófico em batelada da microalga *Chorella minutissima*. Utilize estes dados para dimensionar um reator adequado para o cultivo autotrófico contínuo deste micro-organismo em um sistema em escala de bancada de 4 litros. Seu projeto deve ser o mais completo possível, incluindo todas as dimensões do reator, tipo de material, vazão, equipamentos e acessórios necessários. Faça um desenho esquemático e descreva tudo o que for necessário para a montagem e operação do sistema. O objetivo deve ser projetar um sistema que maximize a produtividade em biomassa.

Obs.:

-Utilize conceitos de cinética e outras disciplinas já cursadas, além de dados da literatura disponível sobre microalgas e fotobiorreatores fechados. Explique detalhadamente todos os cálculos e considerações efetuados.

Dado: aeração adequada 0,24 vvm.

Tabela 1. Dados de crescimento da microalga *Chorella minutissima* em cultivo autotrófico em batelada

| <u>Tempo (h)</u> | <u>Biomassa (g/L)</u> |
|------------------|-----------------------|
| 0 | 0,15 |
| 144 | 0,42 |
| 168 | 0,55 |
| 193 | 0,65 |
| 219 | 0,81 |
| <u>242</u> | <u>1,06</u> |