

TEQ00134 - Engenharia Bioquímica

Conteúdo programático

CAPÍTULO I - INDÚSTRIA DE FERMENTAÇÃO

- 1.1. CONCEITO
- 1.2. HISTÓRICO E EVOLUÇÃO
- 1.3. PERSPECTIVAS ATUAIS
- 1.4. FERMENTAÇÃO COMO PROCESSO UNITÁRIO

CAPÍTULO II - ENGENHARIA BIOQUÍMICA

- 2.1. INTRODUÇÃO
- 2.2. ÁREAS DE INTERESSE
- 2.3. ÁREAS DE PESQUISA

CAPÍTULO III - MICROBIOLOGIA

- 3.1. CONCEITOS
- 3.2. ESTRUTURA CELULAR
- 3.3. MICRORGANISMOS DE INTERESSE INDUSTRIAL
- 3.4. FISIOLOGIA
- 3.5. MEIOS DE CULTURA

CAPÍTULO IV - CRESCIMENTO MICROBIANO

- 4.1. DEFINIÇÃO
- 4.2. MEDIDAS DO CRESCIMENTO
- 4.3. CURVA DE CRESCIMENTO
- 4.4. EQUAÇÃO DE MONOD
- 4.5. FATOR DE RENDIMENTO
- 4.6. DETERMINAÇÃO DOS VALORES DAS CONSTANTES DA EQUAÇÃO DE MONOD: K_S E $U_{MÁX}$
- 4.7. DETERMINAÇÃO DO VALOR DE U

CAPÍTULO V - SELEÇÃO E PRODUÇÃO DE MICRORGANISMOS PARA INÓCULOS

- 5.1. AGENTE
- 5.2. PREPARO DO MOSTO
- 5.3. MEIO DE CULTURA ECONÔMICO
- 5.4. INÓCULO

CAPÍTULO VI - MATÉRIAS PRIMAS

- 6.1. INTRODUÇÃO
- 6.2. ESCOLHA DA MATÉRIA PRIMA
- 6.3. TIPOS DE MATÉRIA PRIMA

6.4. CONTROLES DE MATÉRIA PRIMA

6.5. TRATAMENTOS DAS MATÉRIAS PRIMAS

6.6. SACARIFICAÇÃO DO AMIDO

CAPÍTULO VII - PROCESSOS FERMENTATIVOS INDUSTRIAIS

7.1. QUANTO AO MODO DE CONDUÇÃO

7.2. QUANTO AO MODO DE CULTIVO E DESENVOLVIMENTO

7.3. QUANTO AO SUPRIMENTO DE OXIGÊNIO

7.4. COMPARAÇÃO DE PRODUTIVIDADE ENTRE O PROCESSO EM BATELADA E O PROCESSO CONTÍNUO

CAPÍTULO VIII - CONTROLES NOS PROCESSOS FERMENTATIVOS

8.1. CONTROLES DOS PROCESSOS FERMENTATIVOS

8.2. CONTAMINAÇÕES

8.3. RENDIMENTO E EFICIÊNCIA

CAPÍTULO IX - CINÉTICA DOS PROCESSOS FERMENTATIVOS

9.1. VELOCIDADE E VELOCIDADE ESPECÍFICA

9.2. CLASSIFICAÇÃO DOS MODELOS CINÉTICOS

9.3. MODELOS COMBINADOS

CAPÍTULO X - EQUIPAMENTOS PARA AS INDÚSTRIAS DE FERMENTAÇÃO

10.1. EQUIPAMENTOS PARA O PROCESSO FERMENTATIVO PROPRIAMENTE DITO

10.2. EQUIPAMENTO ACESSÓRIO

10.3. EQUIPAMENTO AUXILIAR

10.4. CÁLCULO DO NÚMERO DE FERMENTADORES E SEU VOLUME CORRESPONDENTE

CAPÍTULO XI - ESTERILIZAÇÃO DE MEIOS

11.1. CONCEITOS

11.2. AGENTES DE ESTERILIZAÇÃO E DESINFECÇÃO

11.3. ESTERILIZAÇÃO PELO CALOR

11.4. TEORIA DA ESTERILIZAÇÃO PELO CALOR

11.5. EFEITO DA TEMPERATURA NA TAXA ESPECÍFICA DE MORTE (KD): EQUAÇÃO DE ARRHENIUS

11.6. DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DA ENERGIA DE ATIVAÇÃO DE DESTRUIÇÃO DE MICRORGANISMOS (E)

11.7. PROCESSO HTST

11.8. PROCESSO UHT

11.9. ESTERILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E MOSTO

11.10. CÁLCULOS NA ESTERILIZAÇÃO DE MOSTOS

CAPÍTULO XII - CULTIVOS CONTÍNUOS

12.1. BALANÇOS DE MASSA PARA FERMENTADORES CONTÍNUOS

12.1.1. UM ÚNICO FERMENTADOR

12.1.2. FERMENTADOR N NA SÉRIE

12.1.3. FERMENTADOR COM RECICLO

12.2. CÁLCULO DA PRODUTIVIDADE DO FERMENTADOR CONTÍNUO

12.3. CÁLCULO DA TAXA DE DILUIÇÃO QUE LEVA À PRODUTIVIDADE MÁXIMA

12.4. DETERMINAÇÃO DO VERDADEIRO VALOR DE U MÁX

CAPÍTULO XIII - ESTERILIZAÇÃO DE AR

13.1. INTRODUÇÃO

13.2. MÉTODOS DE ESTERILIZAÇÃO DE AR

13.3. TEORIA DA ESTERILIZAÇÃO DE AR POR FILTRAÇÃO

13.4. DIMENSIONAMENTO DE FILTROS DE AR

CAPÍTULO XIV - AERAÇÃO DE MOSTO

14.1. INTRODUÇÃO

14.2. FUNDAMENTO TEÓRICO

14.3. SUPRIMENTO DE OXIGÊNIO

14.4. DEMANDA DE OXIGÊNIO

14.5. VARIÁVEIS QUE AFETAM A TAXA DE SUPRIMENTO DE OXIGÊNIO AOS MOSTOS

14.6. MEDIÇÃO DO COEFICIENTE VOLUMÉTRICO DE TRANSFERÊNCIA DE OXIGÊNIO (K_LA)

CAPÍTULO XV - AGITAÇÃO DE MOSTOS

15.1. INTRODUÇÃO

15.2. TIPOS DE AGITAÇÃO

15.3. AGITAÇÃO MECÂNICA

CAPÍTULO XVI - EXTRAPOLAÇÃO DE ESCALA

16.1. INTRODUÇÃO

16.2. AMPLIAÇÃO DE ESCALA

16.3. CRITÉRIOS PARA AMPLIAÇÃO DE ESCALA