Danilo Manea Ribelato RA107423

1) Essa técnica iniciou-se em 1916 com a imobilização de enzimas, quando Nelson e Griffin relataram que a enzima invertase tinha a mesma atividade que a enzima solúvel quando adsorvida em carvão ativado. 3 EXEMPLOS

2) Os métodos de Imobilização Celular podem ser divididos em naturais, como a formação de biofilmes e a adsorção microbiana em suportes sintéticos e naturais, e em artificiais, tendo como exemplo a encapsulação em matrizes como alginato de cálcio ou uso de agentes ligantes.

3)

4)

5) A principal vantagem é o aumento da produção e diminuição de custos. Uma desvantagem da aplicação de antimicrobianos para preservação dos alimentos é o seu forte odor.

6)

7) Algumas aplicações são: a extração de pesticidas em uvas e de toxinas em grãos; imobilização de enzimas para melhorar a estabilidade do vinho, evitando a precipitação de proteínas residuais ou para ajudar na preservação de sucos, como o de uva e maça.

8) Introduzindo antimicrobianos imobilizados em suportes sólidos, para que esses não fiquem em contato direto com os componentes alimentares.

9) São pequenos dispositivos, implantáveis ou não, que utilizam reações biológicas para a detecção de um determinado alvo.

10)

11) Os parâmetros são: limitação da transferência de massa por difusão; aumento ou diminuição da tensão superficial; efeito na pressão osmótica; redução da atividade de água; dificuldades nas interações célula-célula; alterações na fisiologia e morfologia celular; aumento ou diminuição da permeabilidade celular; diminuição da viabilidade dos nutrientes; crescimento de populações não-homogêneas. Exemplo 1: A formação de “pellets” pode ser coagulativa, quando proveniente de um aglomerado de esporos na fase inicial de cultivo; como no caso do *Aspergillus niger* e *Aspergillus oryzae.* Pode ser uma formação não-coagulativa, quando a formação do “pellet” é proveniente de um único esporo, o que acontece nos cultivos de alguns actinomicetos do gênero *Streptomyces* (YANG et al., 1992; NIELSEN et al., 1995; CARLSEN et al., 1996; ZINDARSIC;PAVKO, 2001).Exemplo 2: Um dos agentes mais comuns utilizados no processo de encapsulação e engaiolamento são os grupamentos N-metilenoacrilamida, como no caso da produção de protease ácida pelo fungo *Humicola lutea*. O composto polietilenoglicol é um composto inerte solúvel em água que confere o controle da porosidade da matriz. (ALEKSIEVA; PETRICHEVA; KONSTANTINOV, 1998; SLOKOSKA et al., 1999).

12)

13)

14) Ocorre uma limitação na difusão do oxigênio.

15)

16) Porque é mais difícil fazer a homogeneização dos parâmetros de reação em um leito fixo.

17) Uma admissão periódica ao sistema de um meio de cultura pobre em algum nutriente; uma corrente frequente de gás (N2 ou CO2);