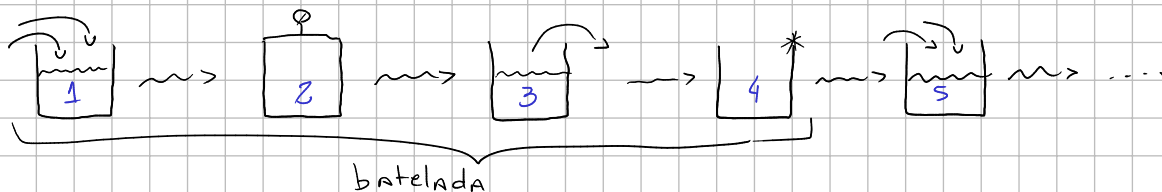


Gabriel R. Funchos 106803

- 1) O processo descontínuo ou em batelada ocorre sem interrupção, ou seja, são adicionados todos os elementos necessários para realização da fermentação e o processo é controlado com base no tempo principalmente e ao final da batelada ou ciclo o resultado é o produto final.

Primeiramente são adicionados ^① os microrganismos e o meio de cultivo em um reator, esse reator é controlado por alguns indicadores ^② e quando o processo se encerra ocorre o esvaziamento ^③ desse reator e sua esterilização ^④ para a próxima batelada ^⑤.



- 2) Em casos de reciclagem externa de células utiliza-se tratamentos do leite de levedo com água e H_2SO_4 (ácido sulfúrico) para eliminação de contaminantes e células velhas. Esse ácido é utilizado para manutenção do pH baixo diminuindo a proliferação de bactérias.

- 3) O processo descontínuo pode necessitar de várias dornas para manutenção de uma vazão de produto final contínua, visto que esses processos podem demorar e também existe um tempo de setup para esterilização e limpeza. Assim é normal haver diversas dornas em tempos diferentes de fermentação para uma produção contínua.

- 4) A partir do gráfico é possível observar que o substrato e massa do produto aumentam de forma quase constante até o TE (tempo de enchimento). Além disso também nota-se um aumento do volume até esse mesmo ponto. Após esse enchimento ocorre a diminuição drástica de substrato e o contínuo aumento de produto só que mais lentamente comparado a antes do enchimento e o volume se mantém constante do TE até o final. Por fim, depois do TF (tempo de fermentação) tudo está constante, e o substrato é mínimo.

- 5) O processo descontínuo alimentado é necessário em certos processos pois possibilita uma atividade consistente e mais eficiente, como por exemplo mantendo a concentração de glicose baixa em processo onde ocorre repressão catabólica ou regulação por indução. Isso ocorre pois com o método descontínuo alimentado a glicose é possível de ser controlada. Outros processos que a produção é inibida pelo crescimento celular também se tornam mais eficientes e podem ser estendidos.

- 6) A condução do processo descontínuo alimentado é ininterrupta, a alimentação que é feita durante o processo é apenas aditiva e o produto é retirado apenas ao final da fermentação. Já no processo semicontínuo ocorre uma alimentação substitutiva normalmente sendo retirado metade do produto e adicionada a mesma quantidade de substrato para que a metade restante do fermentado atue como inóculo.

- 7) b) Processo não-associado ao crescimento celular, a formação do produto é inversamente proporcional ao crescimento.
- c) Processo associado ao crescimento celular, a formação do produto é proporcional ao crescimento.
- d) Processo semi-associado.