

Cultivo e crescimento bacteriano

Quatro condições principais influenciam o meio físico de um microrganismo:

1. temperatura
2. pH
3. Atmosfera gasosa
4. Pressão osmótica

TEMPERATURA:

A temperatura ótima para uma espécie bacteriana é a próxima do seu limite superior de temperatura, isso porque sua atividade enzimática aumenta.

- Psicrófilos – crescem em baixa temperatura 15 a 20°C
- Mesófilos – crescem a temperatura moderada 25 a 40°C
- Termófilos – 40 a 85°C

pH

Divido a extensa variação de pH no ambiente e o fato de que os microrganismos são encontrados praticamente em todos os lugares nos leva a concluir de que diferentes espécies têm tolerância a diferentes pH.

- Mas a maioria das bactérias o valor mínimo de 4,0 e o máximo 9,0.
- Fungos e leveduras possuem um variação mais extensa e crescem em pH mais baixo do que as bactérias.

Atmosfera gasosa

Os microrganismos podem crescer em uma variedade de gases tais como: oxigênio, metano, dióxido de carbono, nitrogênio.

- Aeróbios – presença de O_2 .
- Facultativos – podem crescer em aerobiose ou anaerobiose.
- Anaeróbios – só crescem na ausência de O_2 .
- Microaerófilos – são pouco tolerantes a oxigênio. Seu cultivo é em anaerobiose.

Pressão osmótica

- Isotônicos – Fluxo de água para dentro e para fora da célula está em equilíbrio
- Hipertônico – concentração de soluto > citoplasma (água sai da célula)
- Hipotônico – concentração de soluto < citoplasma (água entra na célula)

Curva de crescimento

As bactérias sofrem divisão binária, ou seja, o que significa que uma célula se divide em duas, as duas se dividem e dão origem a mais quatro células...

1 2 4 8 16 32

1 2¹ 2² 2³ 2⁴ 2⁵ 2ⁿ

O tempo de geração é o intervalo de tempo requerido para que cada microrganismo se divida, ou para que a população em uma duplique em número.

Fase Lag – sintetiza alimento para o aumento de DNA e elemento celulares para que ocorra a reprodução. Número é constante.

Dependendo da idade da células ou do meio cultivo utilizado a fase Lag varia.

Fase log – crescimento exponencial.

Fase estacionária – a mesma quantidade que cresce morre; pois os nutrientes começam a se esgotar.

Fase de morte – ocorre crescimento de mutantes, pois não a queda total de células. Isso é devido à lise de outras células, onde as outras aproveitam os elementos liberados como alimento – ADAPTAÇÃO.

