BMM 0124 Microbiologia Básica maio 2020

Parte 3

Nome No USP

Analise os esquemas abaixo, estudados em classe, e responda as questões que se seguem



1. considerando os esquemas **1 a 5**, preencha a tabela abaixo indicando que tipo metabólico corresponde a cada esquema:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo metabólico** | **Esquema** |
| Quimiotrófico, litrotrófico, aeróbio |  |
| Fototrófico anaeróbio |  |
| Quimiotrófico, organotrófico ( respiração) anaeróbio |  |
| Quimiotrófico, organotrófico (fermentação), anaeróbio |  |
| Quimiotrófico, organotrófico ( respiração) aeróbio |  |

1. considerando os nichos ambientais abaixo, indique **apenas um** dos tipos metabólicos esquematizados **de 1 a 6** capaz de ocupar predominantemente cada nicho.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ambiente | | Características | Tipo  metabólico principal |
| A | Mina de enxofre | Ausência de luz, aeróbico alta concentração de enxofre (So & H2S), baixa concentração de matéria orgânica |  |
| B | Pele humana | Aeróbico, alta concentração de matéria orgânica |  |
| C | Água superficial de lago | Presença de luz, aeróbico, alta concentração de matéria inorgânica, baixa concentração de matéria orgânica |  |
| D | Água profunda de lago | Presença de luz, anaeróbico, alta concentração de matéria inorgânica, baixa concentração de matéria orgânica |  |
| E | Solo profundo | Ausência de luz, anaeróbico, matérias orgânica e inorgânica disponíveis |  |
| F | Intestino humano | Ausência de luz, anaeróbico, alta concentração de matéria organica |  |

1. Uma amostra de água retirada do Rio Pinheiros foi cultivada em laboratório, tendo se isolado diferentes colônias em meio Agar MacConkey (contendo lactose, peptona, sais biliares, NaCl, vermelho neutro, cristal violeta e Agar). Foram selecionadas colônias suspeitas de serem *E. coli* por fermentarem lactose, o único açúcar presente no meio. Uma colônia típica foi transferidas para caldo nutriente (contendo somente peptona, extrato de carne, extrato de levedura e NaCl) e cultivada a 37oC, medindo-se o numero de células ao longo do tempo. Com os resultados foi construída a curva de crescimento abaixo.

**c1)** Identifique cada uma das fases de crescimento, definindo em uma linha sua principal característica em termos de multiplicação celular e indique uma razão para a existência obrigatória da fase (i) no cultivo da forma com foi realizado.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase de crescimento** | **Nome da fase** | **Características** |
| (i) |  |  |
| (ii) |  |  |
| (iii) |  |  |
| (iv) |  |  |

**c2)** A razão para a existência obrigatória da fase (i) no cultivo:

1. analise a formulação dos meios de cultura Agar MacConckey e Agar Verde Brilhante fornecidos na pasta da disciplina e responda:
   * 1. quais componentes servem como fontes de: carbono, nitrogênio, enxofre, vitaminas em cada meio.
     2. Esses meios de cultura são quimicamente definidos ou complexos? Justifique
     3. Esses meios são seletivos, diferenciais ou podem ser considerados tanto seletivos como diferencias?
     4. Explique sua resposta à questão (iii). Considere na sua resposta e comente: como, com base no metabolismo e características morfológicas bacterianas estudadas foi possível formular esses meios acima para atender às funções para as quais foi utilizado o Agar MacConckey para obter uma colônia suspeita de ser *E. coli* na questão (c). Lembre-se ainda que na amostra analisada na questão 6 certamente há uma mistura de diversos organismos Gram negativos e Gram positivos.