

Perguntas?

- 1- Quais são os fatores que afetam o crescimento microbiano?
- 2- Quais são os elementos químicos mais importantes para as células vivas? Com base na sua resposta dê exemplos de macronutrientes, micronutrientes e fator de crescimento.
- 3- O que as bactérias usam para captar cátions que estejam em muita baixa quantidade no meio externo?
- 4-
- 5- O meio de cultura Ágar MacConkey é Seletivo, Diferenciado, Complexo e/ou Definido?

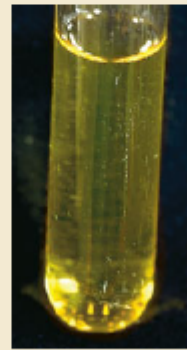
4- Classifique os meios de 1 a 4 como **definido** ou **complexo**, e qual bactéria tem a maior capacidade biossintética?

Table 4.2 Examples of culture media for microorganisms with simple and demanding nutritional requirements^a

for <i>Escherichia coli</i>	<i>Leuconostoc mesenteroides</i>	<i>E. coli</i> or <i>L. mesenteroides</i>	<i>Thiobacillus thioparus</i>
K ₂ HPO ₄ 7 g KH ₂ PO ₄ 2 g (NH ₄) ₂ SO ₄ 1 g MgSO ₄ 0.1 g CaCl ₂ 0.02 g Glucose 4–10 g Trace elements (Fe, Co, Mn, Zn, Cu, Ni, Mo) 2–10 µg each Distilled water 1000 ml pH 7	K ₂ HPO ₄ 0.6 g KH ₂ PO ₄ 0.6 g NH ₄ Cl 3 g MgSO ₄ 0.1 g Glucose 25 g Sodium acetate 25 g Amino acids (alanine, arginine, asparagine, aspartate, cysteine, glutamate, glutamine, glycine, histidine, isoleucine, leucine, lysine, methionine, phenylalanine, proline, serine, threonine, tryptophan, tyrosine, valine) 100–200 µg of each Purines and pyrimidines (adenine, guanine, uracil, xanthine) 10 mg of each Vitamins (biotin, folate, nicotinic acid, pyridoxal, pyridoxamine, pyridoxine, riboflavin, thiamine, pantothenate, <i>p</i> -aminobenzoic acid) 0.01–1 mg of each Trace elements (as in first column) 2–10 µg each Distilled water 1000 ml pH 7	Glucose 15 g Yeast extract 5 g Peptone 5 g KH ₂ PO ₄ 2 g Distilled water 1000 ml pH 7	KH ₂ PO ₄ 0.5 g NH ₄ Cl 0.5 g MgSO ₄ 0.1 g CaCl ₂ 0.05 g KCl 0.5 g Na ₂ S ₂ O ₃ 2 g Trace elements (as in first column) Distilled water 1000 ml pH 7 Carbon source: CO ₂ from air



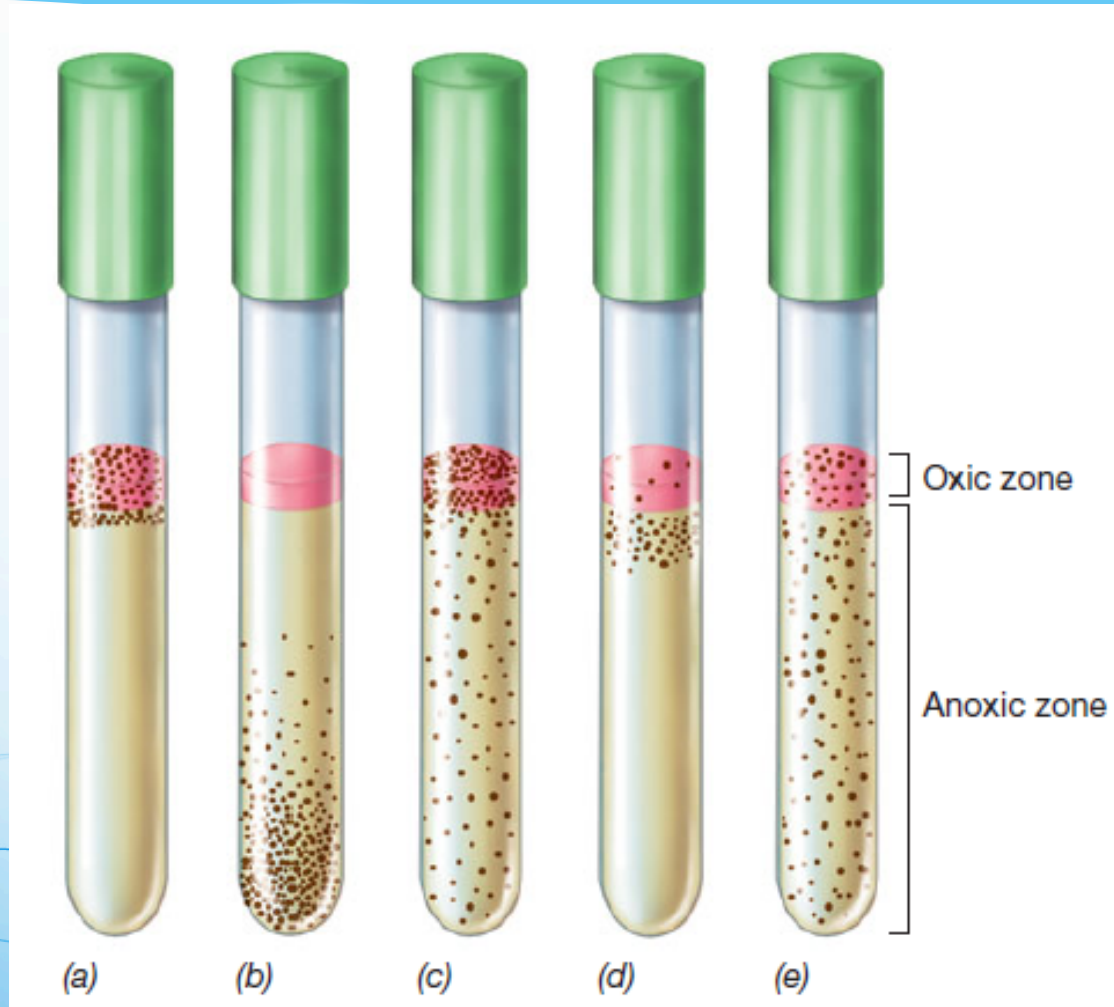
(a)



(b)

^aThe photos are tubes of (a) the defined medium described, and (b) the complex medium described. Note how the complex medium is colored from the various organic extracts and digests that it contains. Photo credits: Cheryl L. Broadie and John Vercillo, Southern Illinois University at Carbondale.

6- Em qual tubo há microrganismos microaerófilo e Aeróbio facultativo?



7- Como eles são classificados com base:
a. Temperatura
b. Osmolaridade
d. pH

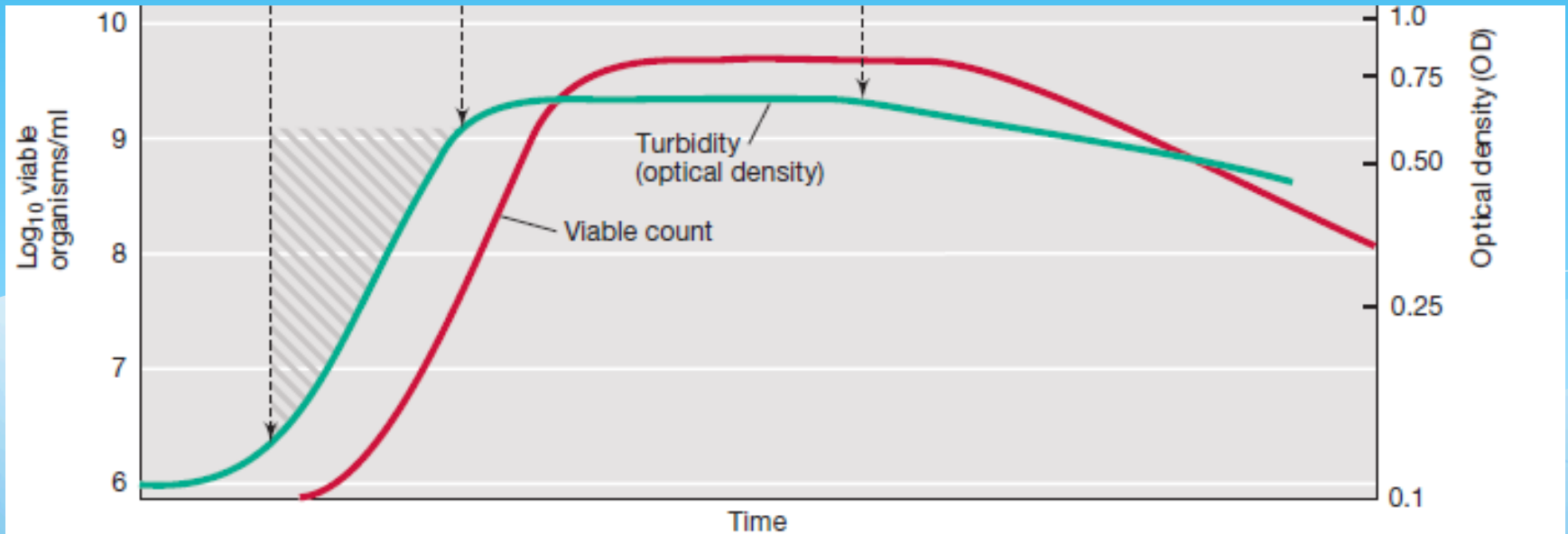
8- Como você isolaria estes microrganismos?



Photo: M. Black



9- Descreva as 4 fases de crescimento bacteriano mostrado no gráfico e em qual fase seria o ideal para expressar proteínas heterólogas?



10- Qual o problema de comer comida no self service?

Pq a comida mantida fora do refrigerador estraga mais rápido?

Se há duas culturas com 100 e 50 células, depois de 10 gerações quantas células terão e quanto tempo levará ($g = 30\text{min}$)?

11 -

Metabólitos secundários produzidos por bactérias podem ser úteis para os seres humanos? Dê um exemplo.