

BLOC 6: MICROBIOLOGIA

Què hem de saber?

1. Els virus. Descripció de la composició, la morfologia i l'estructura dels virus com a estructures acel·lulars. Tipus de virus en funció del seu material hereditari, DNA o RNA, i descripció de cicles vírics (lític i lisogènic). Caracterització del procés de retrotranscripció, i comparació amb els processos generals de transcripció, traducció i replicació del material hereditari. [Cal que els alumnes recordin les idees bàsiques sobre els processos de transcripció, traducció i replicació del DNA, per poder fer les comparacions].

2. Els bacteris. Descripció de la composició, la morfologia i l'estructura dels bacteris. Concepte d'espècie i de soca. Breu relació de la diversitat bacteriana i la seva ubiqüïtat, taxa de creixement i capacitats metabòliques. Importància dels bacteris en els cicles biogeoquímics, en la tecnologia i com a agents patògens. Mecanismes d'autoduplicació, mutació i parasexualitat bacteriana (conjugació, transformació i transducció). Mètodes d'estudi (tinció de gram) i cultiu de bacteris. Mida dels microorganismes. Relació entre mida aparent, mida real i augments d'una imatge al microscopi: càlculs de conversió d'unitats de llargada (metres, mil·límetres, micròmetres, nanòmetres i Àngstrom).

3. Antibiótics. Mecanismes generals d'acció dels antibiótics. Principals exemples de dianes i efectes. La resistència als antibiótics com a procés evolutiu.

Per estudiar:

- Tema del llibre
-

Compte amb:

- Saber calcular mides reals, mides aparents i augments d'imatges microscòpiques.
- No parlar de "cèl·lules víriques", els virus són estructures acel·lulars.
- Tenir molt clar el cicle lític i el cicle lisogènic dels virus.
- No oblidar que els virus són paràsits cel·lulars obligats (si no hi ha cèl·lules no poden viure)
- Ràpida taxa de mutació: dificultat en trobar vacunes contra alguns virus (per exemple VIH)
- Nomenclatura formes bacteris: cocs, bacils, espirils, espiroquetes, vibrions
- Estructura paret cel·lular bacteriana (gram + i gram -)
- Recordar conceptes bàsics de genètica molecular: transcripció i traducció per aplicar-la al cas de bacteris. Mutacions.
- Saber molt bé els fenòmens de parasexualitat.

- Saber interpretar gràfics de creixement (fase de latència, fase de creixement exponencial, fase estacionària i fase de declivi)
- Vocabulari: bacteriòfag o fag, retrovirus, virus animal, virus vegetal, transcriptasa inversa (o retrotranscriptasa), antibiòtics bactericides, bacteriostàtics.
- Compte amb l'expressió (no lamarckista) en l'explicació de la resistència bacteriana a antibiòtics.
- Normalment ho donen als enuciats però no està de més saber:
 - mil·li (10^{-3})
 - micro (10^{-6})
 - nano (10^{-9})
 - Å o àngstron (10^{-10} metres)

Exercicis PAU model:

- *Salmonella* exercici 2 (setembre 2013) **bacteris**
- Cultiu (juny 2013) bacteris i **algun càlcul de concentració**
- Fagoteràpia (setembre 2012) **virus i bacteris**
- Montagnier (juny incidències 2012) **virus**
- VPH apartat 3 (juny incidències 2011) **càlcul** mides virus
- Microbiota intestinal (juny incidències 2011) **una mica de tot.**
- *Streptococcus pyogenes* apartat 1 i 2 (juny 2011) **antibiòtics**
- Adenovirus (juny 2003) per virus
- Cicle dels virus (setembre incidències 1999)
- Un virus (juny incidències 2002)

