MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

APPUNTI DI MICROBIOLOGIA

CANALE A-K

A.A. 2015-2016

M. PISTELLO, E. GHELARDI, A. LUPETTI

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

D D

PREMESSA

Sono qui raccolti gli appunti di tutti gli argomenti del corso di Microbiologia, fatta eccezione per la parte di Virologia Generale che nell'anno a cui si riferisce questa raccolta è stata spiegata dal prof. Ceccherini-Nelli, a cui è sopraggiunto il prof. Pistello solo dalla seconda parte del corso (occupandosi della virologia speciale).
Dato che le modalità con cui ognuno tiene il corso sono completamente diverse, e che il prof. Pistello terrà il corso e gli esami anche negli anni a venire non ho incluso gli appunti di virologia generale, per i quali consiglio di utilizzare il materiale del canale L-Z.

In appendice ho allegato uno schema generale di tutti i batteri e funghi patogeni trattati nel corso, utile per rivedere rapidamente tutte le caratteristiche principali in fase di ripasso.

D D

master COPY COPISTERIA 050/8312126 388/9837745
MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

BATTERIOLOGIA

master copy COPISTERIA
050/8312126 388/9837745

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745



BATTERIOLOGIA GENERALE

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

CLASSIFICAZIONE DEI BATTERI

I batteri sono microorganismi unicellulari in grado di vita autonoma, non necessitando per la sopravvivenza del contatto con organismi estranei, tranne che in rari casi, in cui comunque si rileva una deficienza nel batterio stesso. Hanno un'architettura cellulare di tipo **procariotico**, e fino agli ultimi anni settanta erano inclusi nel regno delle Monere, mentre nella classificazione attuale sono inseriti nei regni *Bacteria* e *Archea*, quando tutti gli eucarioti si trovano nel dominio degli *Eucaryota.*

Gli *Archea* nonostante siano i microorganismi più antichi sono stati scoperti per ultimi: gli archibatteri sono stati studiati solo negli ultimi vent'anni, sono meno di 100 specie caratterizzate dal fatto di vivere in ambienti estremi. Si dividono infatti in:

- metanogeni: producono metano, sono anaerobi stretti
- termoacidofili: sono sia termofili (prediligono o perlomeno tollerano temperature molto elevate) che acidofili (preferiscono ambiente a pH acido)
- alofili estremi: vivono in mari e laghi estremamente ricchi di sale, in quanto sono capaci di tollerare elevate pressioni osmotiche, e anzi le prediligono in quanto hanno una parete cellulare peculiare. Anche gli altri organismi procarioti, dotati di una parete cellulare, sono in grado di sopportare un certo gradiente di concentrazione tra intra- ed extracellulare, ma non quanto questa classe di archibatteri

Gli *Eubacteria* sono molto più numerosi (più di 4000 specie) classificati secondo i seguenti criteri:

- Morfologia del microorganismo: i batteri esistono in forme differenti visibili al microscopio ottico, che permettono di raggrupparli in **bacilli** (a bastoncino), **cocchi** (sferici), **spirilli** (a spirale), e **vibrioni** (bastoncini ricurvi).
- Associazione reciproca dei diversi batteri: si considera come un batterio rimane associato agli altri a seguito della divisione cellulare. Per esempio i bastoncelli possono dividersi lungo l'asse perpendicolare associandosi con andamento testacoda per formare catene di bastoncelli, o seguendo l'asse longitudinale in modo da formare palizzate (dette anche mazzi di sigari); i cocchi invece dopo le divisioni possono rimanere associati a due a due (diplococchi, come *streptococcus pneumoniae*), o formare delle catene a collana di perle (streptococchi),o formare "grappoli d'uva" (stafilococchi).
- Reattività alle colorazioni differenziali: distingue le specie batteriche in base all'effetto di una colorazione su un campione. La più famosa è quella di Gram, la reattività alla colorazione dipende da componenti strutturali rilevanti della parete batterica. Una seconda è la colorazione di Ziel-Nelsen, che si applica a batteri alcol resistenti, in questa i mycobatteri (per es gli agenti eziologici di tubercolosi e lebbra) si colorano di rosso, in quanto hanno una spessa parete, mentre tutti gli altri si colorano di blu.
- Comportamento nei confronti dell'ossigeno: i batteri **aerobi obbligati** necessitano dell'ossigeno come accettore finale di elettroni nella catena respiratoria per produrre energia; gli **anaerobi obbligati** invece non necessitano dell'ossigeno producendo energia