

MICROBIOLOGIA

BATTERIOLOGIA GENERALE

STRUTTURA

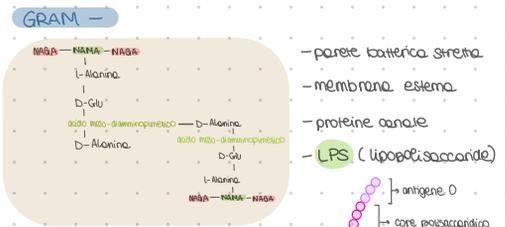
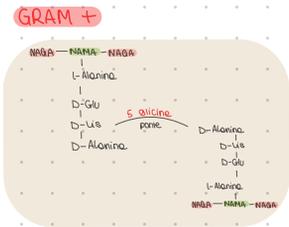
- Classificazione:
 - cocchi  → streptococchi  / stafilococchi  / tetradi  / sarcine 
 - spirilli 
 - bacilli 
 - spirochete 
 - gemmate e peduncolate 
 - filamentosi 
- disposizione Spaziale

- DNA: 1 solo cromosoma circolare (NO ISTONI) → si trova nel NUCLEOIDE

- Ribosomi: 70 S (30S + 50S)

- Membrano:
 - trasportatori di elettroni → X PRODURRE ENERGIA!
 - flagelli: permettono al batterio di muoversi (1-10 micron) movimento: rapido in senso orario o antiorario → NO ATP DIPENDENTE ma grazie a gradiente elettrochimico dei protoni H^+
 - pili o fimbrie: estroflessioni della membr. → adesione < flagelli
 - + sessuali

- Parete batterica:
 → PEPTIDOGUCANO (NAMA NAGA) (dimeri) legati da legame β 1-4 glicosidico scisso da LISOZIMA



- Micobatteri: - struttura di base Gram+
 ↳ parete ricca di lipoarabinomani + struttura con carb., lip. e acidi micolici
- Clamidi: - struttura di base Gram-
 ↳ membrana esterna con LPS → al posto del peptidoglicano → strato di proteine ricche di cisteine
 - hanno DNA e RNA + ribosomi 70S + sintetizzano proteine → NO VIRUS!
 - parassiti intracellulari obbligati

- Capsula: → involucro esterno (no essenziale) → prodotta solo in vivo X vantaggio selettivo
 → sia G+ che G- + funzione antifagocitaria
 → matrice fibrosa + strato S (glicoproteine)

- **Spore**: → forma di resistenza → tramite "chemotassi" riconoscono condizioni critiche x la vita.
 - 1° evento: **DISIDRATAZIONE** ΔO .
 - accumulo di ACIDO DIPICOINICO $\xrightarrow{+Ca}$ **DIPICOINATO DI CALCIO** → occupa gli spazi dell' H_2O → conservante strutturale
 - **SASP** ("small acid-soluble proteins") conservano l'acido nucleico!
 - esternamente **TUNACA** **SPORALE O TUNICA**
- "germinazione" \odot : 1-2 h
 - invecchiamento della spora con permeabilizzazione della corteccia esterna
 - esorescita



- **Biofilm**: estesa matrice mucosa capsulare → confonde il sistema immunitario !!!
 - ↳ maggiore rischio in pazienti con fibrosi cistica.

REPLICAZIONE E METABOLISMO

1. la cellula duplica l'acido nucleico e le sue dimensioni
2. Si crea un **setto**: parete cellulare e membrana iniziano a dividersi
3. Si creano 2 strutture batteriche identiche

Viè utilizzate:

- glicoproteini
- lipidi
- fermentazione

FATTORI DI PATOGENICITA'

- **Adesine** - servono per aderire ai recettori delle cellule
 - ↳ Gram - : pepti e fibronie
 - ↳ Gram + : acido teicoico e proteine della parete
- **Aggressine o esoenzimi** - servono per degradare l'ambiente circostante per "fare spazio" alla colonia
 - invasine collagenasi
 - invasine ialuronidasi
 - coagulabi

(degradano i coaguli di fibrina per entrare dalle ferite)
(li creano per proteggersi dai fagociti)
- **Tossine**
 - **EXO** tossine: prodotte per essere secrete
 - ↳ maggior parte da G+ ma anche G-
 - natura proteica (con fuoco si denatura!) → diventa ANATOSSINA (utile x fare vaccini)
 - ↳ **Citotossiche**: lisono le cellule
 - emolisine
 - leucocidine
 - ↳ **Pantropice**: inibiscono la sintesi proteica
 - Tossina Difterica
 - Tossina di Pseudomonas Aeruginosa
 - Tossina di Shigella Dysenteriae
 - ↳ **Enterotossine**: effetto enterotossico
 - Vibrio Cholerae
 - E. Coli
 - Stafilococchi
 - ↳ **Neurotossine**: effetto S.N.
 - esotossina Botulinica
 - esotossina Tetanica
 - **ENDO** tossine: legate al batterio = sono la parte lipidica di **LPS**
 - ↳ **SOLO Gram -**
 - funziona da tossina, staccandosi, quando il batterio muore 😞
 - ↳ **lipide A** → lipide termostabile fuoco
NON è detoxificabile!
 - lipide = organismo non produce anticorpi contro un lipide
 - EFFETTO: **pirogeno** (produce febbre) 😞
 - ↳ - macrofago fagocita Dattorio
 - si libera lipide A → induce produzione di citochine
 - ↳ **febbre**
 - ↳ **interleuchina 1**
 - ↳ **ipotalamo**
 - + **cascaia del complemento** → risposta immunitaria
 - vasodilatazione periferica