



- **Spore**: → forma di resistenza → tramite "chemotassi" riconoscono condizioni critiche x la vita.
  - 1° evento: **DISIDRATAZIONE**  $\Delta^0$ .
  - accumulo di ACIDO DIPICOLINICO  $\xrightarrow{+Ca}$  **DIPICOLINATO 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

Vie utilizzate:

- glicolisi
- Krebs
- fermentazione

## FATTORI DI PATOGENICITA'

- **Adesine** - servono per aderire ai recettori delle cellule
  - ↳ Gram - : pili e fimbrie
  - ↳ 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**
  - **ESO** tossine: prodotte per essere secrete
    - ↳ maggior parte da G+ ma anche G-
    - natura proteica (con  $\text{fuoco}$  si denatura!) → diventa ANATOSSINA (utile x fare vaccini)
    - **Citolitiche**: lisono le cellule
      - emolisine
      - leucocidine
    - **Pantrope**: inibiscono la sintesi proteica
      - Tossina Difterica
      - Tossina di Pseudomonas Aeruginosa
      - Tossina di Shigella Dysenteriae
    - **Enterotossine**: effetto enterotossico
      - Vibrio Cholerae
      - E. Coli
      - Stafilococchi
    - **Neurotrope**: 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 termolabile NON è detoxificabile!
      - ↳ lipide = organismo non produce anticorpi contro un lipide
      - EFFETTO: **pirogeno** (produce febbre) 😞
        - ↳ - macrofago fagocita batterio
        - ↳ - si libera lipide A → induce produzione di citochine
        - ↳ + **casca del complemento** → risposta immunitaria
        - ↳ - vasodilatazione periferica