

# ROBERT KOCH E LA TUBERCOLINA

- I due ricercatori francesi trasferirono un ceppo di batteri di tubercolosi bovina per 230 volte, lungo un periodo di ben 13 anni, in terreni di coltura costituiti da bile, glicerina e patata, ottenendo, così, un germe non virulento che fu chiamato “Bacillus Calmette-Guèrin” e utilizzato a partire dai primi anni Venti del Novecento.
- Qualche anno prima di Koch, nel 1901, il Nobel per la medicina era stato assegnato a **Emil von Behring e Shibasaburo Kitasato** – entrambi avevano lavorato con Koch stesso a Berlino – per i vaccini contro la difterite e il tetano.



Già Pasteur si rese conto che l'ossigeno inibiva parzialmente i batteri, in quanto organismi anaerobi.



# I SIERI DI BEHRING CONTRO DIFTERITE E TETANO

- Nel 1880, Behring rese un animale temporaneamente immune dalla difterite e dal tetano iniettandogli siero sanguigno infettato di un altro animale e dimostrò che questa pratica era non solo preventiva, ma anche curativa, se il siero veniva iniettato ai primi sintomi delle malattie. Per avere espresso il concetto di antitossine, Behring è considerato uno dei fondatori dell'immunologia.
- Oggi, nonostante l'uso estensivo della vaccinazione, nel mondo la difterite non è ancora debellata completamente ed è endemica nei Paesi di sviluppo. In Italia, però, dove vaccinazione antidifterica è obbligatoria dal 1939, l'ultimo caso risale al 1996.

→ strada  
interessante  
anche per  
il COVID



# I SIERI DI BEHRING CONTRO DIFTERITE E TETANO

- Quanto al tetano, nel nostro Paese, dove la vaccinazione è obbligatoria dal 1968, il numero di malati è drasticamente diminuito. In media, ne vengono notificati una settantina ogni anno, soprattutto in persone anziane.

Richiamo ogni 10 anni



# ROBERT KOCH E LA TUBERCOLINA

- In questo caso, non si trattava di iniezione di “germi” in qualche modo attenuati, ma di vaccinazioni attraverso preparazioni di siero sanguigno di animali infettati che avevano sviluppato gli “anticorpi” alla malattia. Nasceva, con ciò, la **sieroterapia**. *~ alternativa alla vaccinazione*
- Un’antica pratica riutilizzata diverse volte nel corso della storia successiva – non ultima contro le epidemie di Ebola – che, tra l’altro, oggi è nuovamente sotto i riflettori nelle discussioni sulle possibili terapie contro il Covid-19.

