

# ALTERNANZA SCUOLA·LAVORO IN ISS

05-08 e 14-16 febbraio 2018



**Percorso formativo:**

**BC22: Metodologie di microbiologia classica e molecolare: cosa abbiamo in gola?**

**Studenti/Liceo: B. S. - Torquato Tasso**

**M. C. - Orazio**

**F. C. - Democrito**

**Tutor: Roberta Creti, Giovanna Alfarone, Monica Imperi, Marco Pataracchia, Simona Recchia**

**Dipartimento Malattie Infettive**

# BC22 • Metodologie di microbiologia classica e molecolare: cosa abbiamo in gola?

1

*Introduzione al concetto di batteri commensali e patogeni utilizzando come esempio l'ambiente della bocca e della gola*

2

*Esecuzione di tampone da guancia e lingua e crescita dei batteri in coltura*

3

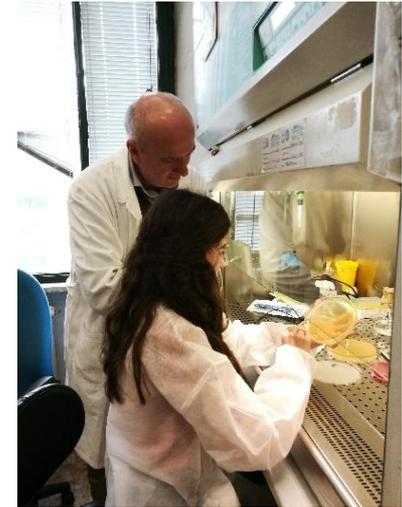
*Tecniche di microbiologia classica: visualizzazione al microscopio dopo colorazione di Gram e saggi biochimici per l'identificazione batterica.*

4

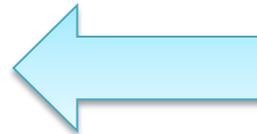
*Tecniche di diagnosi molecolare: estrazione del DNA, tecnica della PCR, corsa elettroforetica, sequenziamento del DNA, analisi bioinformatica, utili sia all'identificazione di specie che alla caratterizzazione dei fattori di virulenza.*

# Caratteristiche macroscopiche

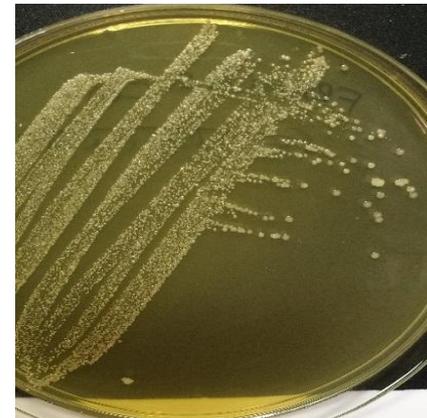
*Preparazione dei terreni di coltura: piastre TSA e AGAR-SANGUE*



*Prelievo con tampone da lingua o guancia*

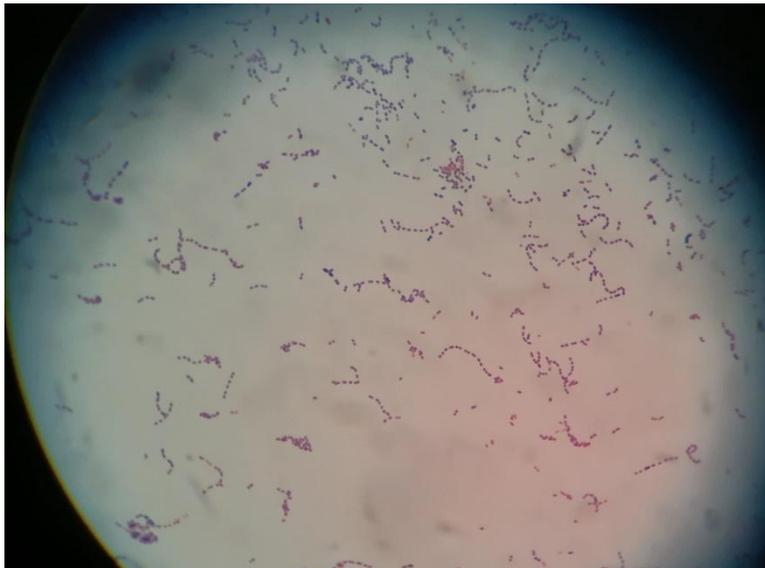


*Osservazione morfologia delle colonie*

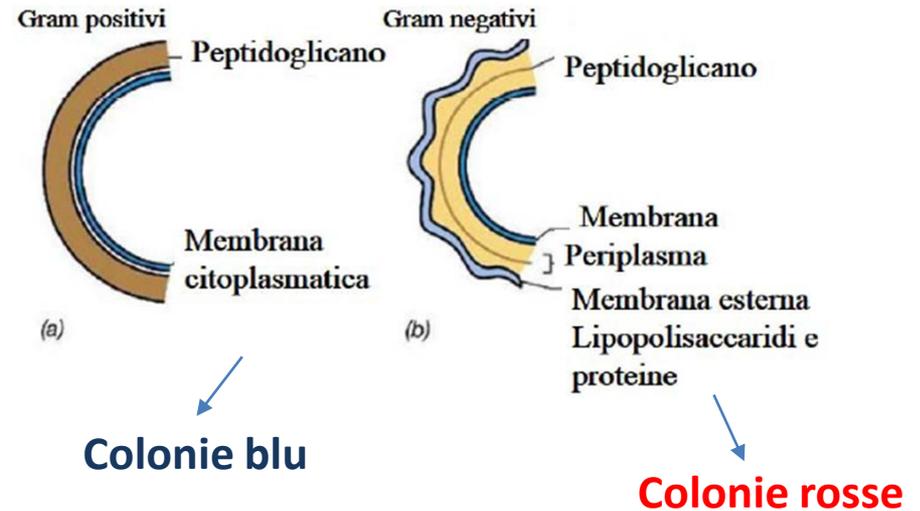


# Caratteristiche microscopiche

## Colorazione di Gram



### RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELLA PARETE CELLULARE DEI GRAM POSITIVI E NEGATIVI

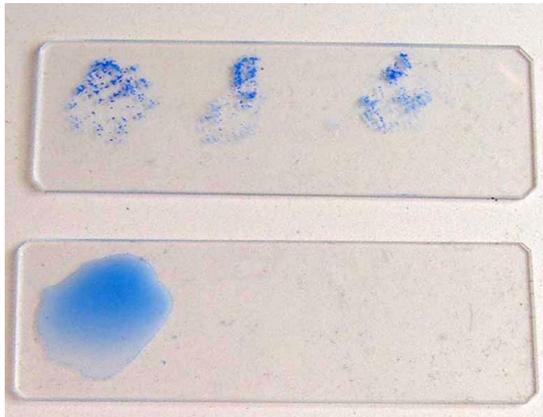


## Osservazione al microscopio

# Caratteristiche biochimiche

## *Catalasi*

Verifica la presenza di un enzima con la capacità di scindere l'acqua ossigenata in acqua e ossigeno



## *Test di agglutinazione di Lancefield*

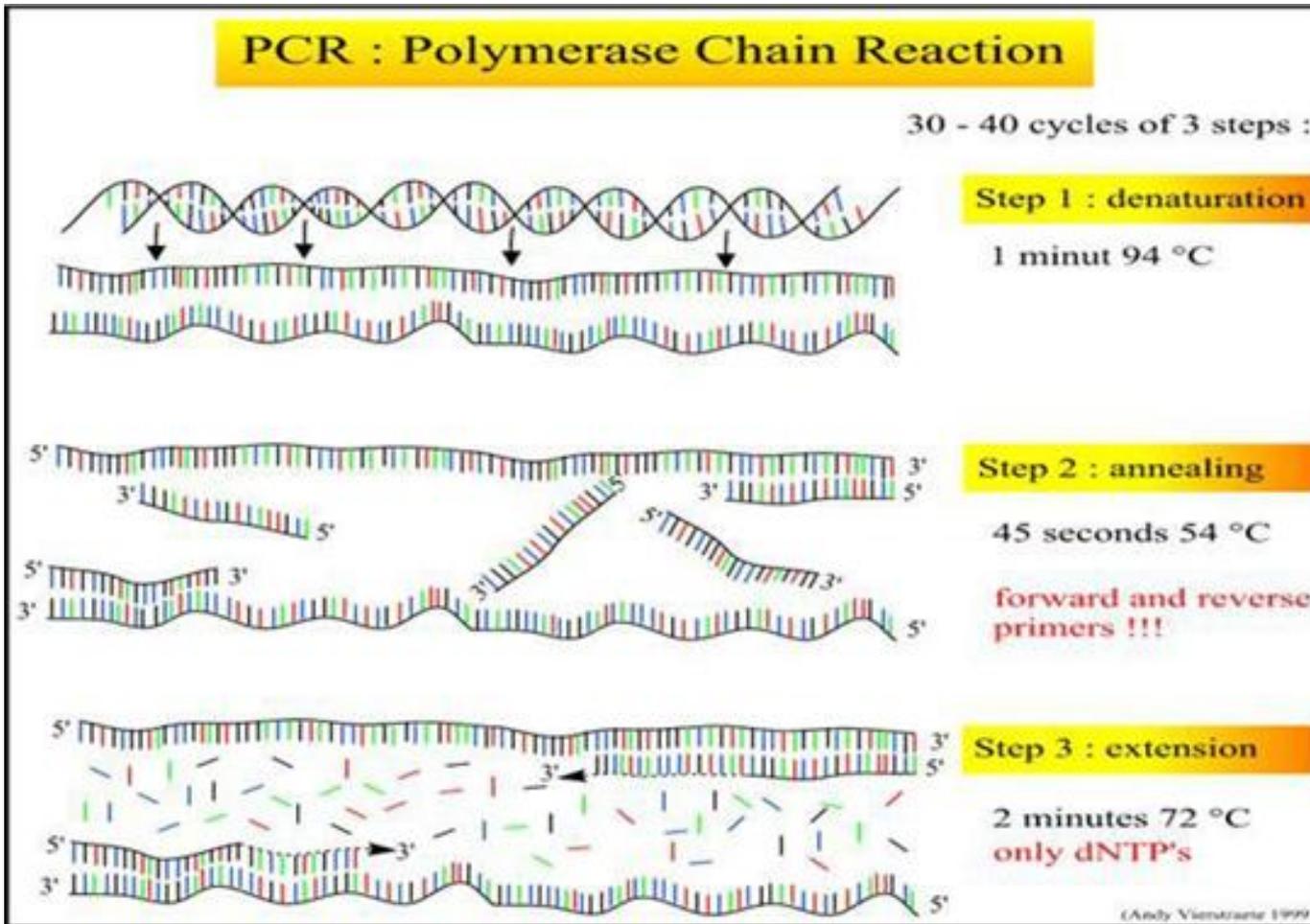
Serve per identificare il "gruppo" del polisaccaride sulla superficie batterica

## *Galleria API*

Verifica la capacità del batterio di metabolizzare dei reagenti standardizzati. Ciò genera un codice che identifica il batterio



# Identificazione genotipica

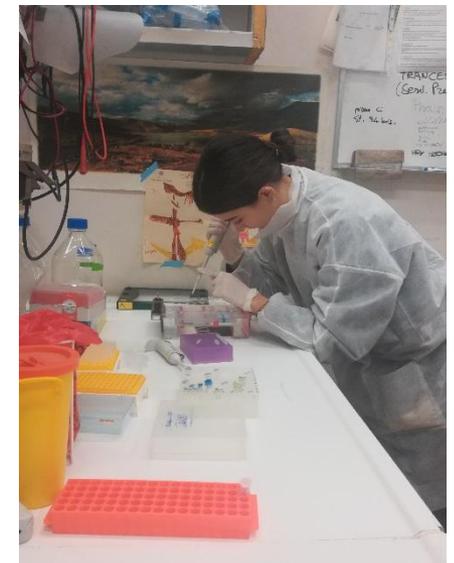
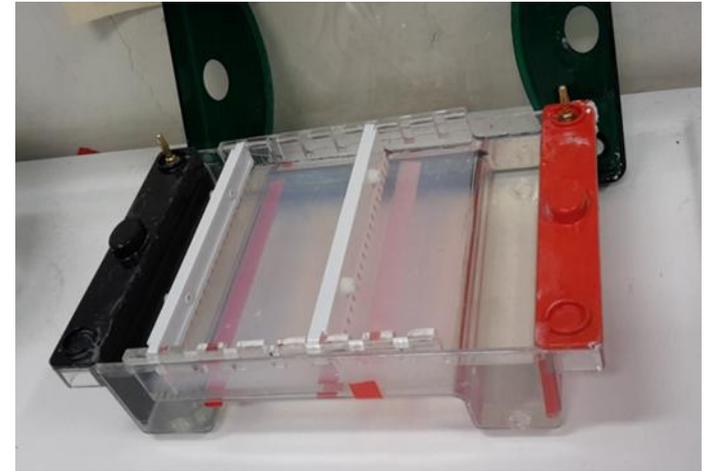


*È una tecnica che permette di individuare e amplificare il frammento di DNA.*

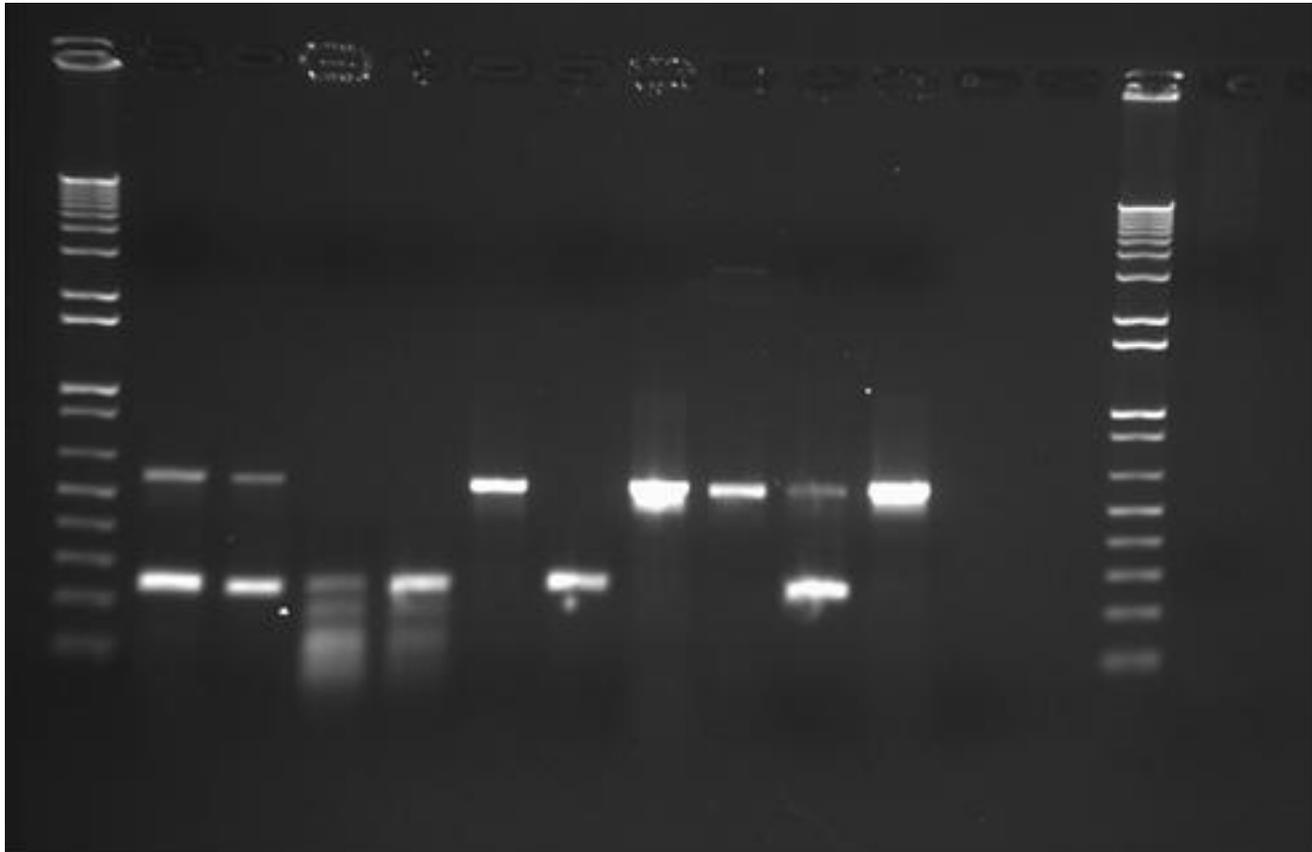
*Questa tecnica ha rivoluzionato la biologia molecolare a partire dagli anni '90. L'inventore, Kary Mullis, ha vinto il premio Nobel per la chimica nel 1993*

# Elettroforesi orizzontale in gel di agarosio

- *Preparazione del gel d'agarosio*
- *Caricamento dei pozzetti*

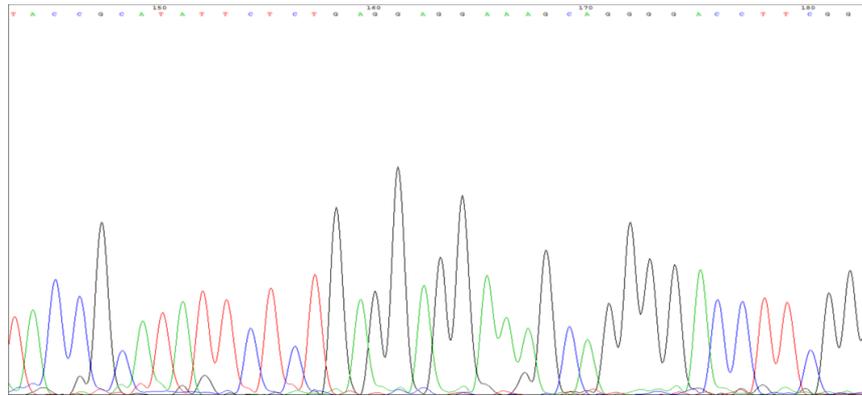


- ✓ Osservazione risultati
- ✓ Identificazione dei fattori di virulenza

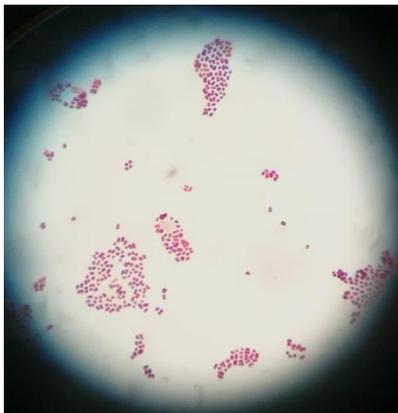


# Qual è l'identità dei nostri batteri?

*Per questo abbiamo amplificato il gene per l'RNA ribosomiale 16S e abbiamo analizzato la sua sequenza nucleotidica.*



***Neisseria subflava***



***Streptococcus infantis***

