

ALTERNANZA SCUOLA·LAVORO IN ISS



05-08 e 14-16 febbraio 2018



Percorso formativo:

BC.21 Vaccini e malattie prevenibili da vaccinazione

Studenti/Liceo:

G. G. T. (Liceo Louis Pasteur), A. P. (Liceo Gesù-Maria), A. V. (Liceo Maria Montessori), I. V. (Liceo Torquato Tasso).

Tutor/affiliazioni:

A. Battistone, M. Boccanera, R. Delogu, B. Di Carlo, C. Fazio, S. Fiore, G. Morace, A. Neri, N. Sanarico, A. Scoglio e P. Vacca (Dipartimento Malattie Infettive, Centro Nazionale Controllo e Valutazione Farmaci).

Referente Percorso: *P. Stefanelli (Dipartimento Malattie Infettive)*

BC21. Vaccini e malattie prevenibili da vaccinazione



OBIETTIVO:

Conoscenza teorico-pratica di base sui vaccini e sulla sorveglianza delle malattie prevenibili da vaccini.

SVOLGIMENTO:

Il nostro percorso nell'Istituto Superiore di Sanità include:

1. Studio del microrganismo causa di malattia infettiva e dei sistemi di sorveglianza presenti in Italia;
2. Studio del controllo del vaccino per prevenire la malattia infettiva.

COMPETENZE ACQUISITE:

1. Conoscenza del lavoro di ricercatore
2. Abilità nelle procedure pratiche di laboratorio;
3. Interazione in un gruppo di lavoro;
4. Uso dei dati e delle conoscenze acquisite.

Giornata 1: Meningococco

Ordine: Neisseriae

Famiglia: Neisseriaceae

Genere: *Neisseria*

Specie: *meningitidis*

Esistono 13 sierogruppi, di cui 6 sono i principali responsabili di malattia invasiva:

A
C
W
Y
X
B

ESISTE IL VACCINO!

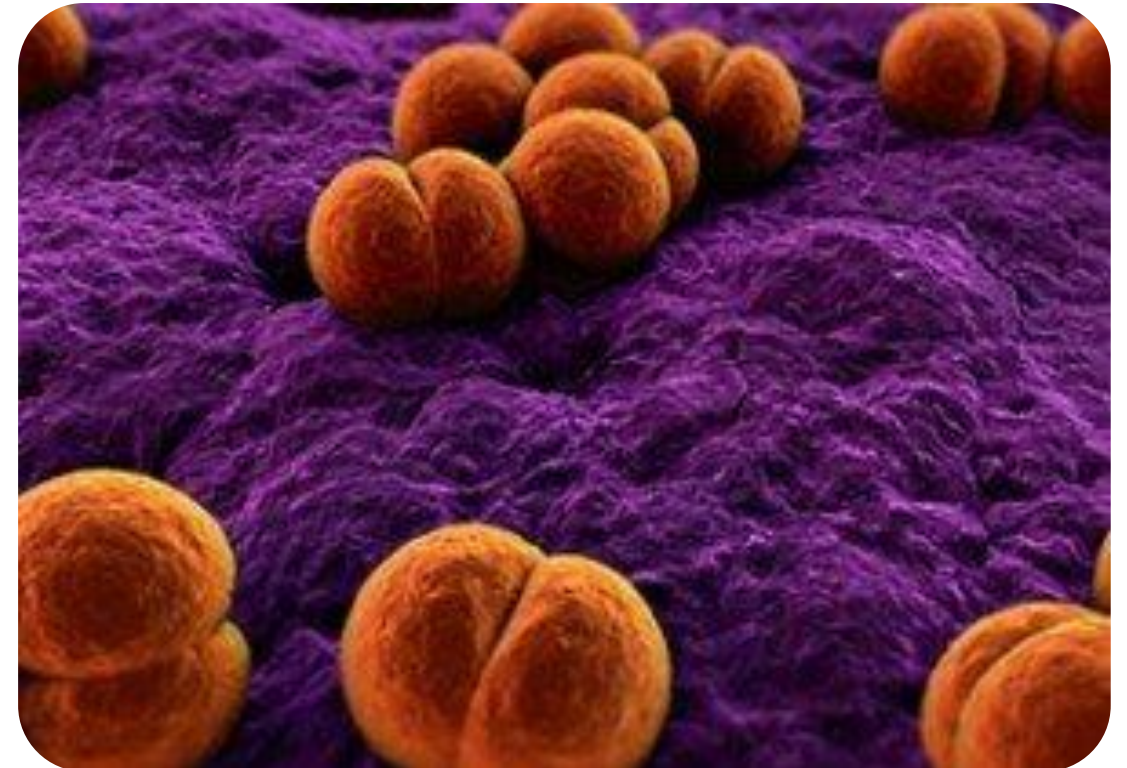
ESISTE IL VACCINO!

ESISTE IL VACCINO!

ESISTE IL VACCINO!

NON ESISTE IL VACCINO!

ESISTE IL VACCINO!

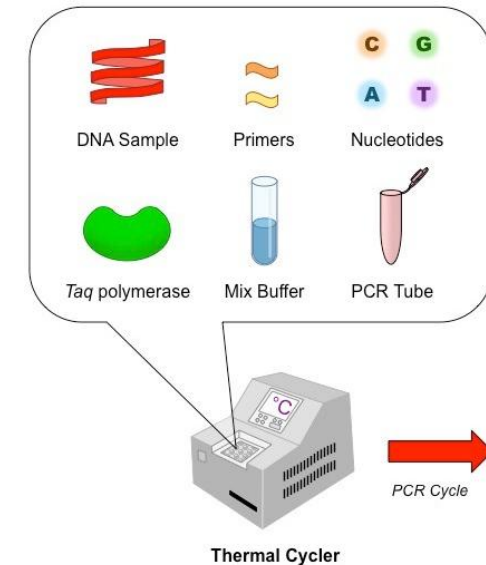


Come si identifica un batterio causa di una malattia infettiva?

Coltivazione su un terreno.



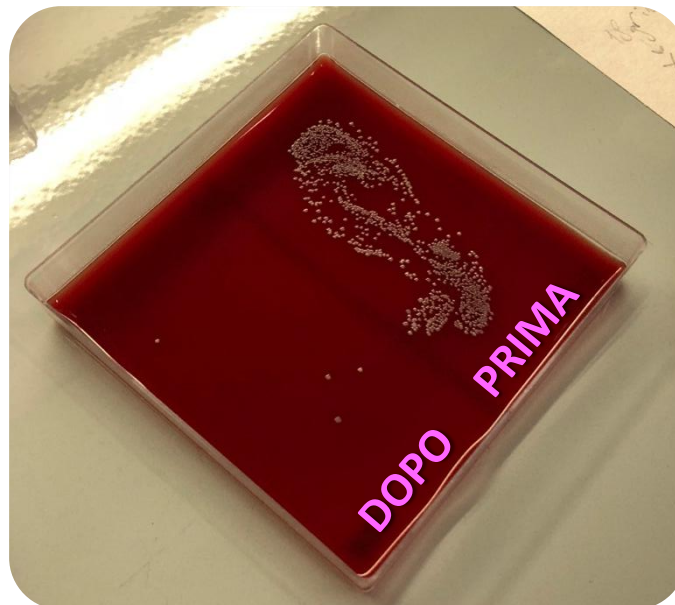
Metodi molecolari
(PCR o Real-time PCR)



Giornata 1: Simulazione coltivazione batterica



Preparazione del terreno di coltura



Piastra con terreno di coltura
(Agar + Sangue di cavallo).

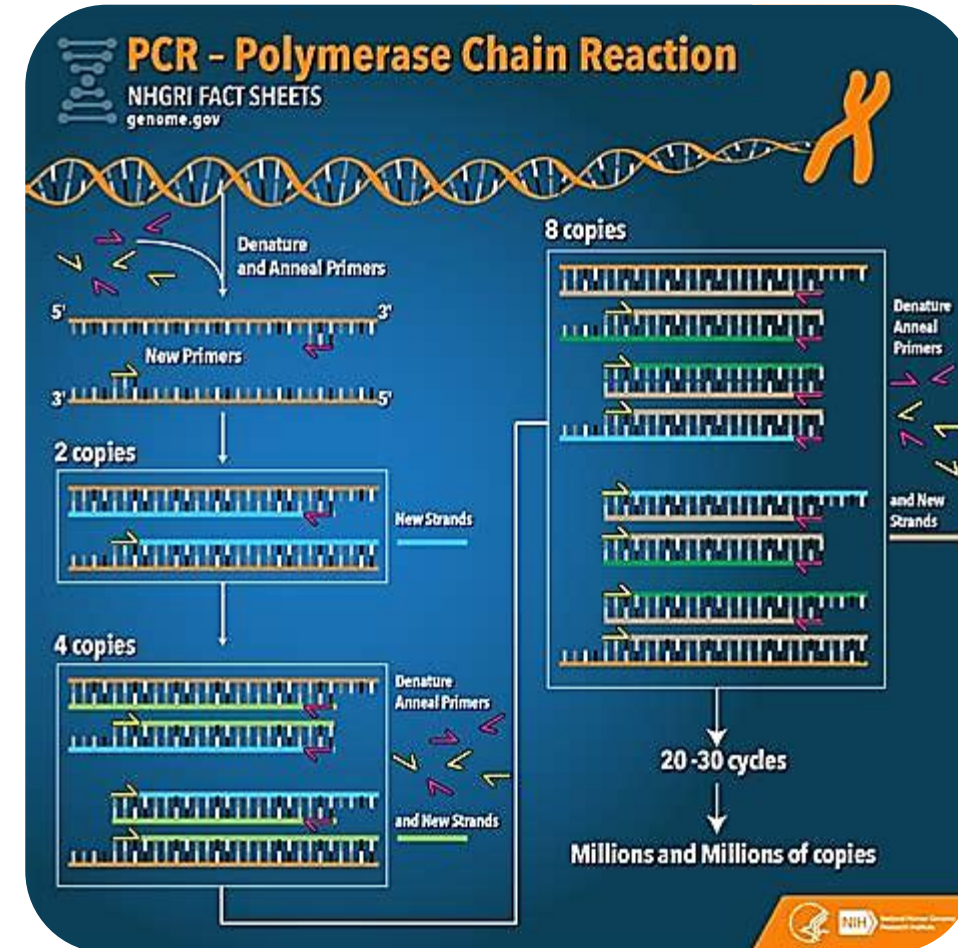
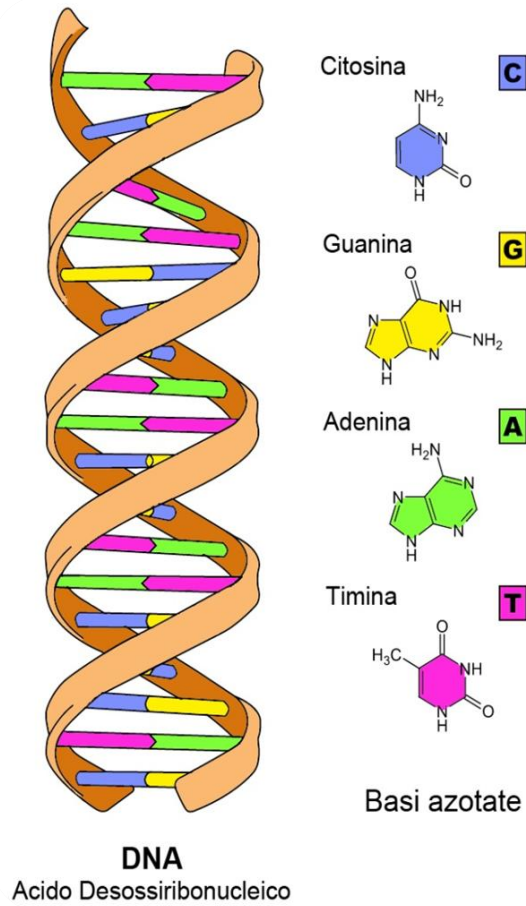


Colorazione GRAM dei batteri

Giornata 2: Dall'estratto di DNA all'amplificazione in PCR

Reagenti per la PCR:

- TAQ Polimerasi
- Primers
- Nucleotidi
- $MgCl_2$
- DNA

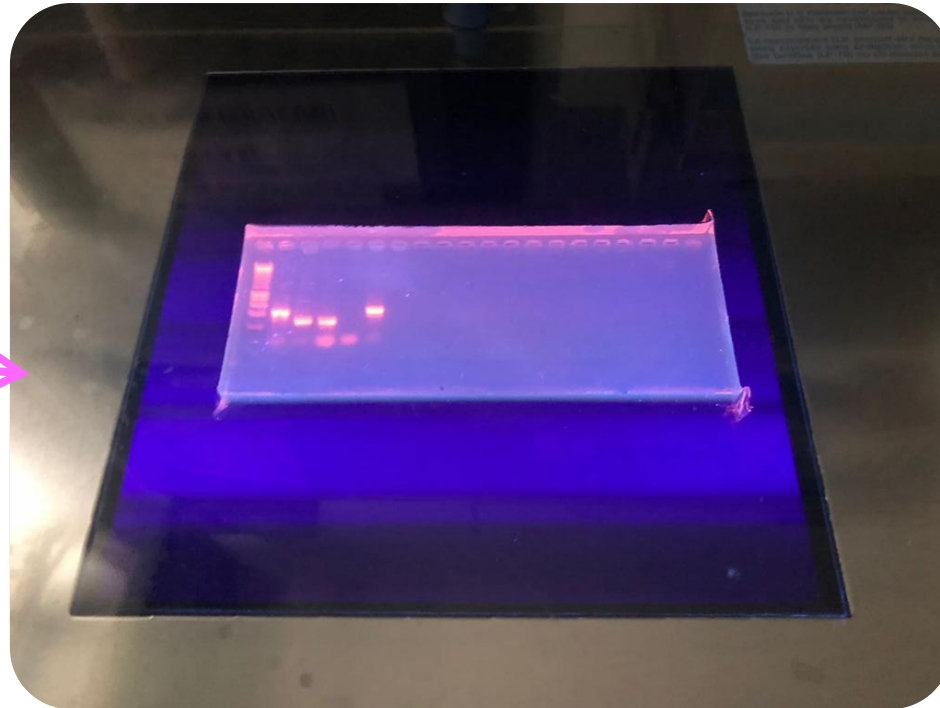


Giornata 2: La nostra esperienza con la PCR

OBIETTIVO:

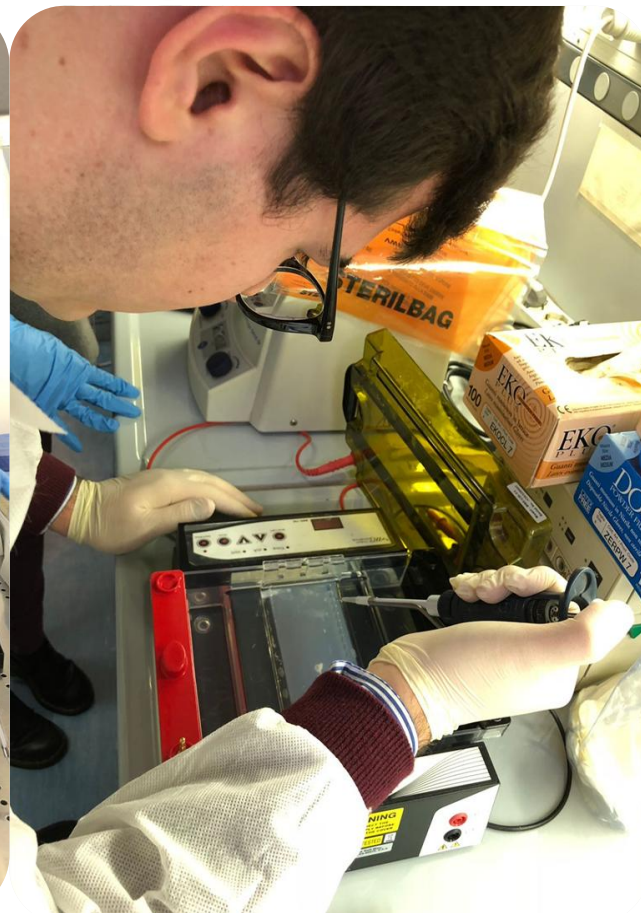
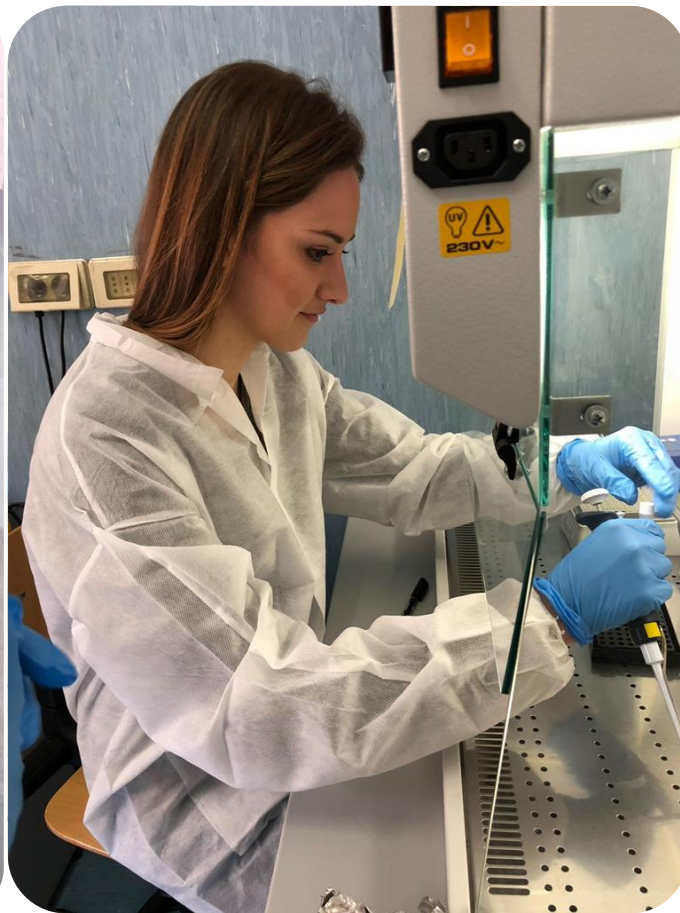
Riconoscere in quale, tra due campioni, fosse presente il gene per il siero-gruppo **B** e in quale di siero-gruppo **C** di meningococco.

Utilizzando
l'**elettroforesi**



Risultato ottenuto

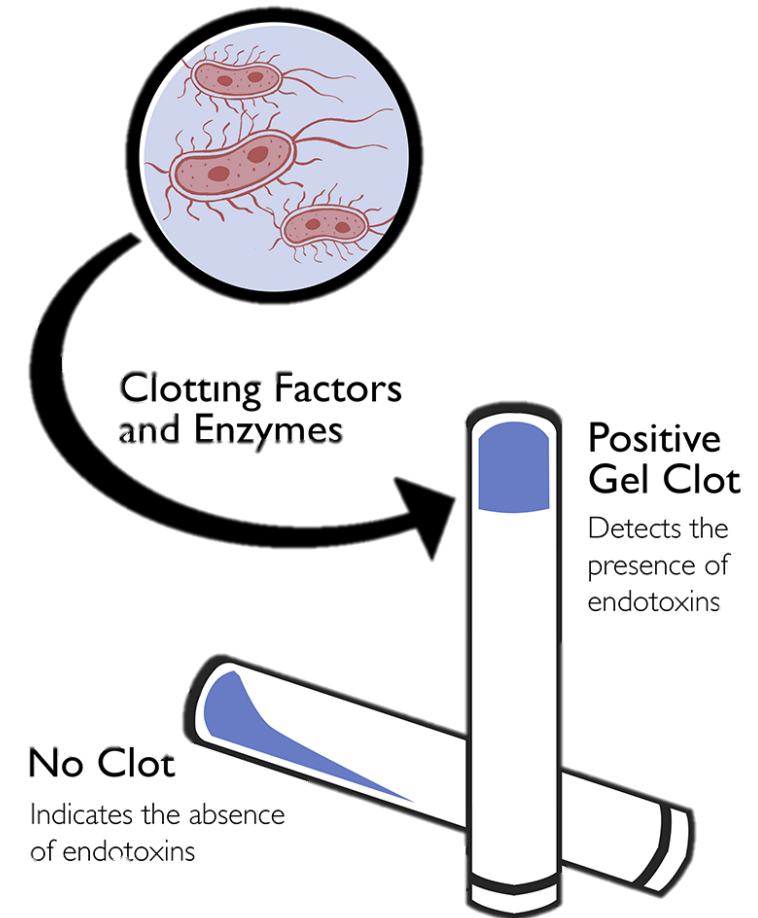
Giornata 2: La nostra esperienza con la PCR



Giornata 2: LAL Test

Controllo dei Reagenti e
Test finale sul prodotto

- Controllo Positivo Endotossina
- Controllo Negativo
- Controllo Positivo Prodotto
- Controllo Prodotto



Giornata 3: Polio virus

Ordine: Virales

Famiglia: Picornaviridea

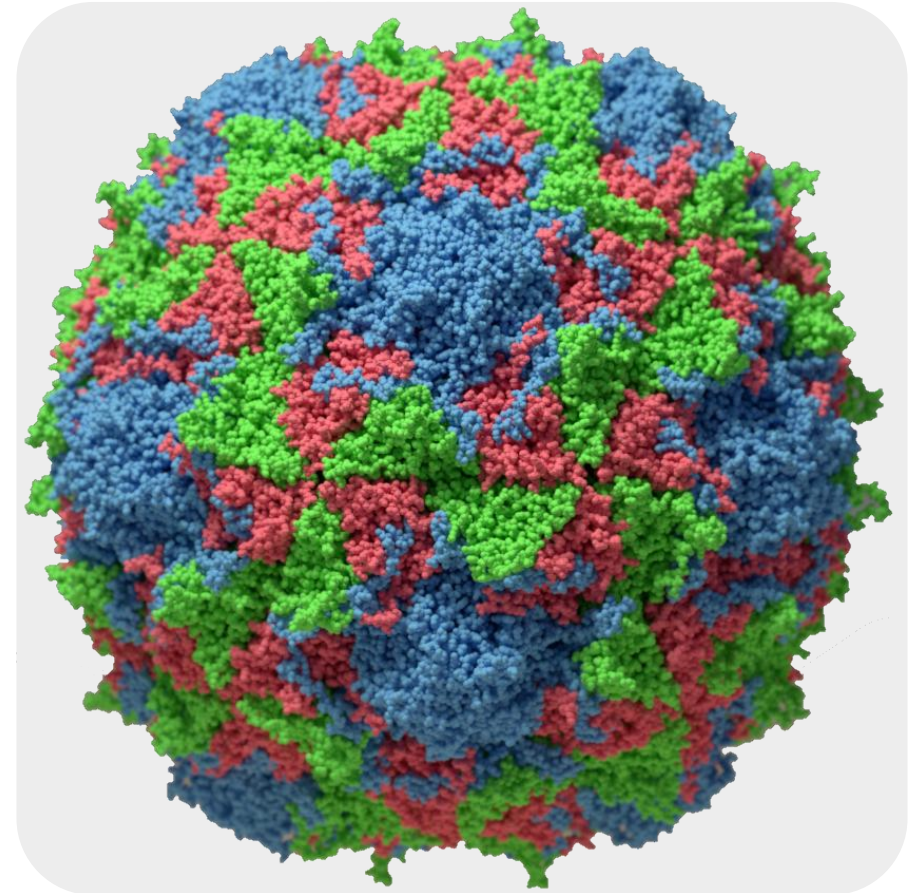
Subfamiglia: Picornavirinea

Genere: Enterovirus

Specie: Poliovirus

Esistono 3 tipi di Polio-virus, **il tipo 2 eradicato nel MONDO:**

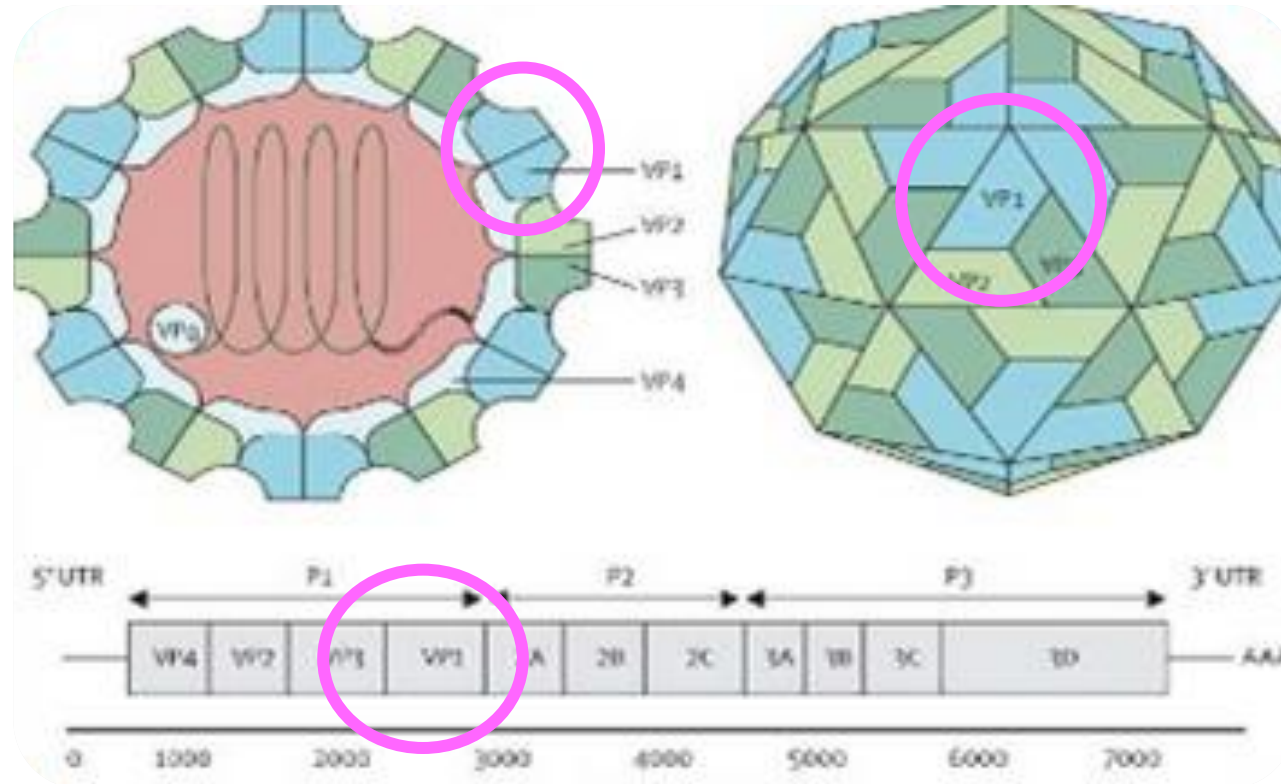
- **Tipo 1**
- ~~**Tipo 2**~~
- **Tipo 3**



Giornata 3: Polio virus

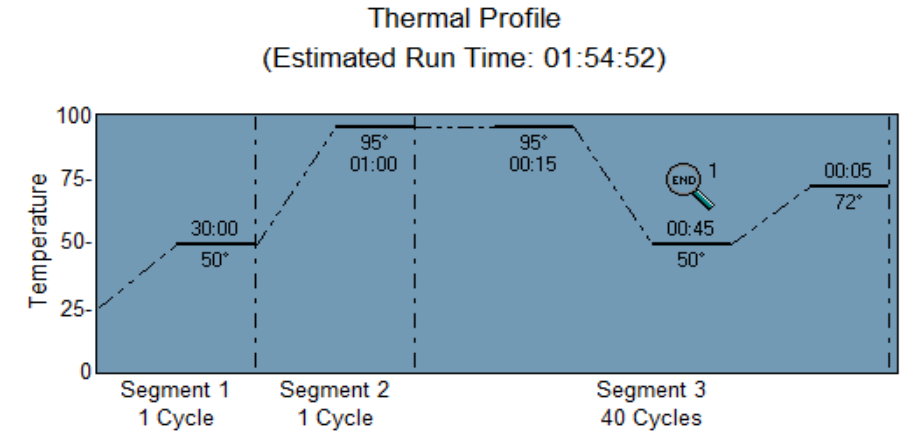
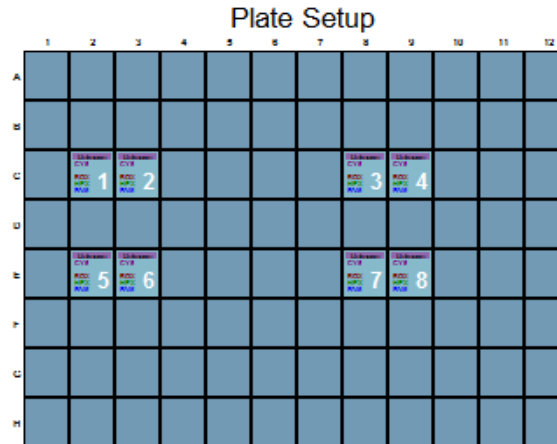
La struttura del Polio virus è formata da:

- Capside
- Genoma(RNA)



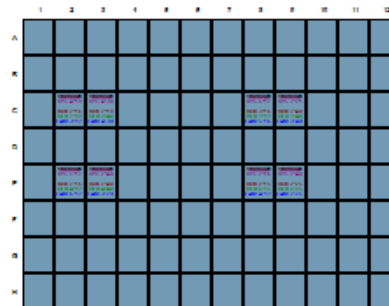
Giornata 3: Real-Time PCR

- Individuazione dell'eventuale virus del campione;
- Caratterizzazione intra-tipica;
- Convalida del test;
- Risultato quantitativo a differenza della PCR normale.

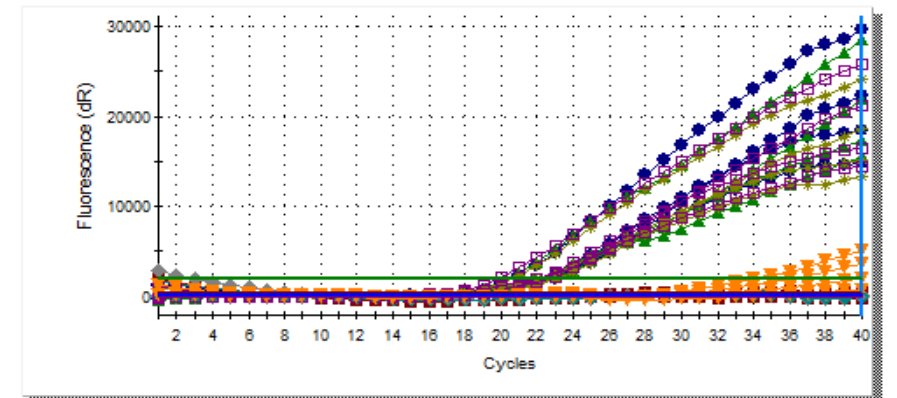


Analysis Sel./Setup-Term Settings View

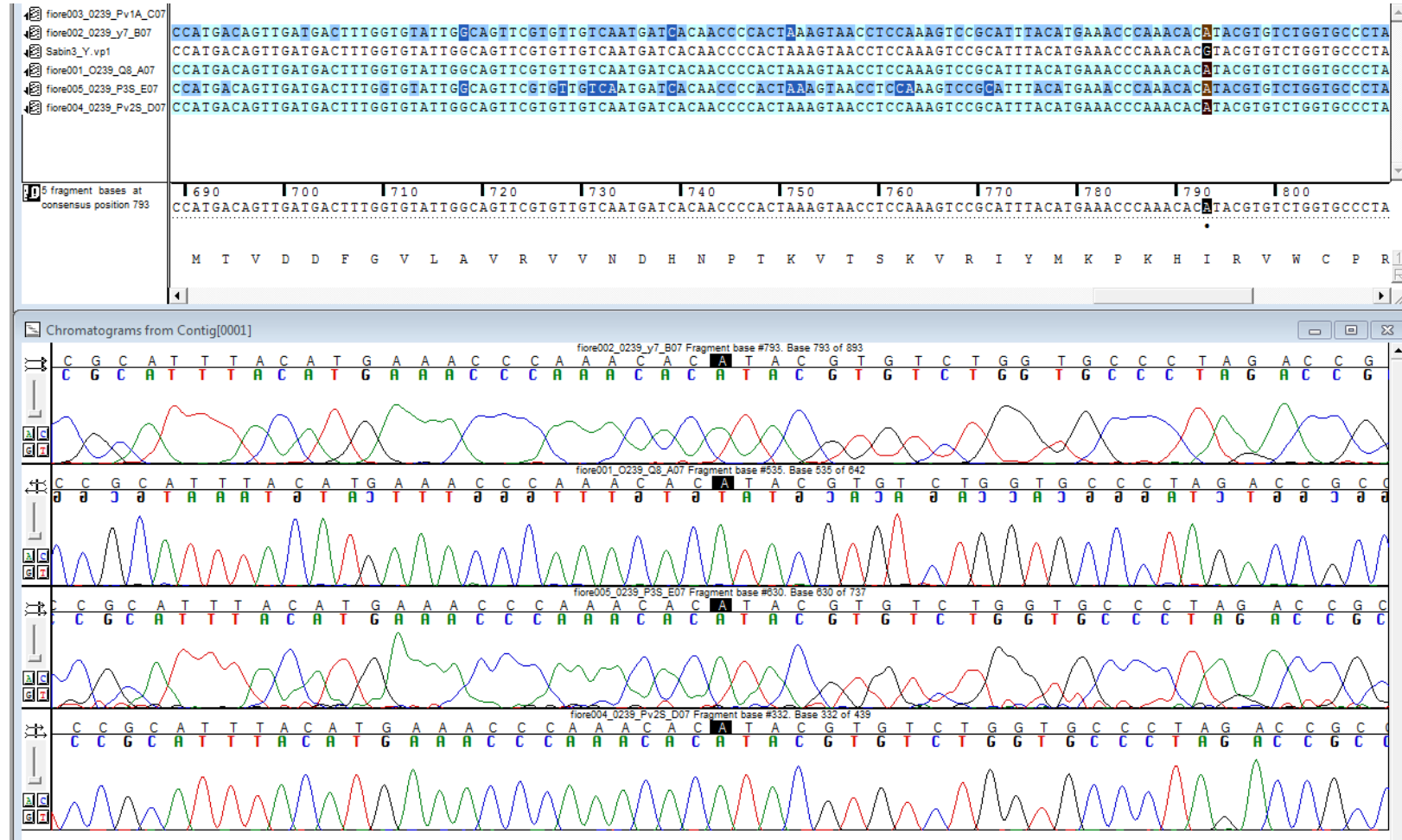
Amplification-based threshold using search range of 5 to 80 percent.
Moving average points for amplification = 3, dissociation = 3.
Dissociation graphical temperature separation = 0.50.
Baseline Settings Plate: * indicates manual baseline cycle range settings.



Amplification Plots



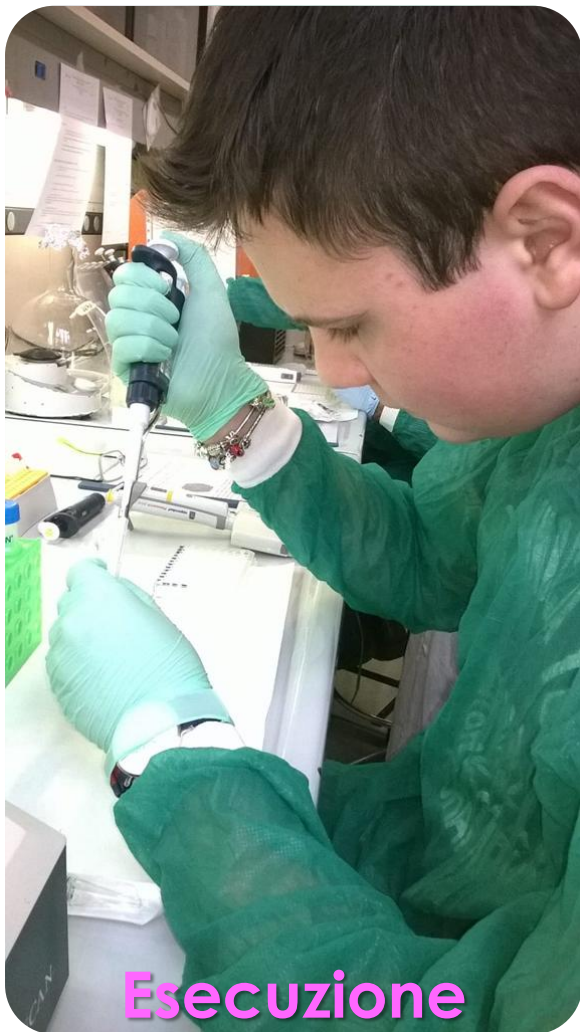
Giornata 3: Polio Virus



Analisi del sequenziamento genico

BC21. Vaccini e malattie prevenibili da vaccinazione

Giornata 4: ELISA Test (Polio virus)



Esecuzione

05/02/2018-16/02/2018



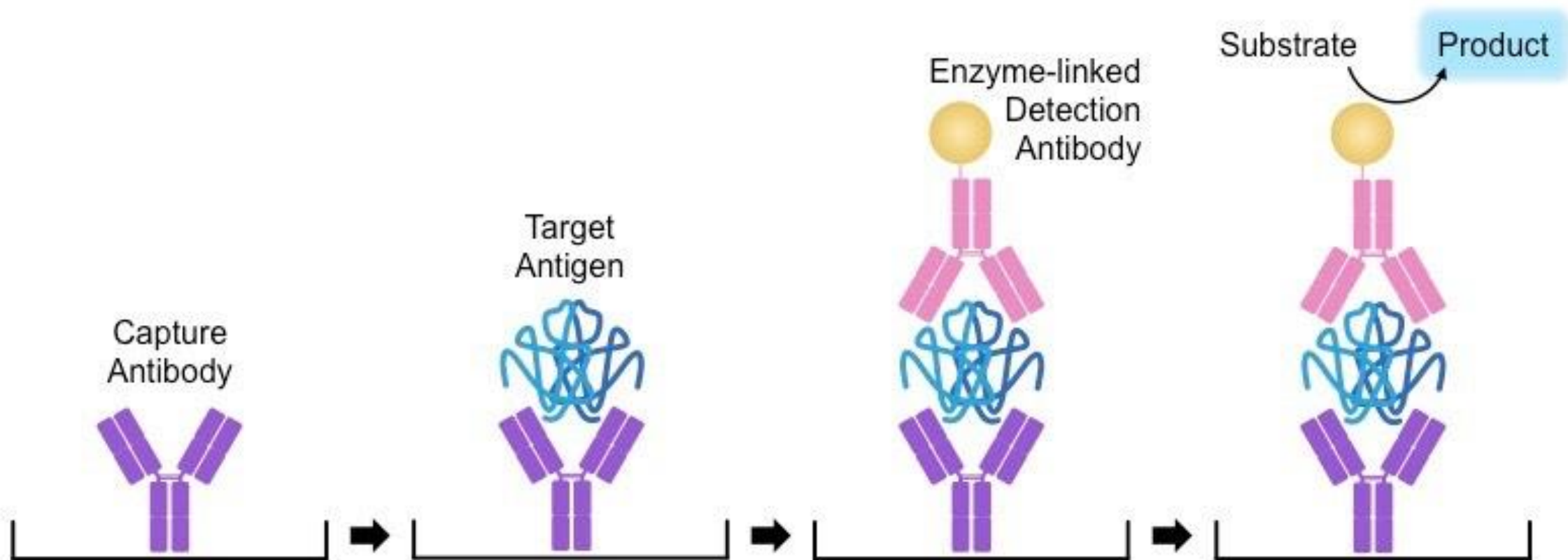
Piastra da 96 pozzetti

Verifica
Post-marketing del vaccino anti-polio



Diluizione

Giornata 4: ELISA Test (Polio virus)



Procedimento TEST

BC21. Vaccini e malattie prevenibili da vaccinazione



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!