

ALTERNANZA SCUOLA·LAVORO IN ISS

Percorso formativo: AS09

Istituto Superiore di Sanità
Dipartimento Ambiente e Salute
Reparto Acqua e Salute



Controllo della qualità microbiologica e virologica delle acque

12-13-14-15 marzo 2018
21-22-23 marzo 2018

Studenti:

M. S. (Liceo Farnesina)
F. S. (IIS Pacinotti Archimede)
C. M. (Liceo Augusto Righi)
M. C. (Liceo Giulio Cesare)

Tutor:

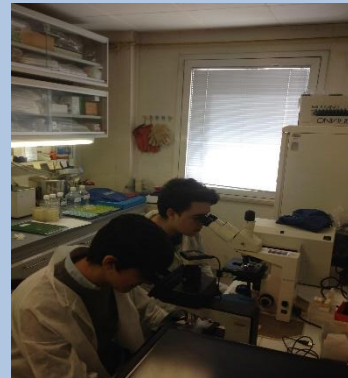
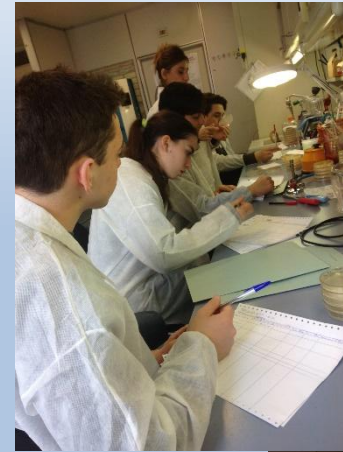
Rossella Briancesco
Anna Maria Coccia
Giuseppina La Rosa
Pierluigi Meloni
Marcello Iaconelli
Pamela Mancini
Simonetta della Libera
Giusy Bonanno Ferraro

L'attività che abbiamo svolto

Valutazione della qualità microbiologica e virologica di 3 diverse tipologie di acque

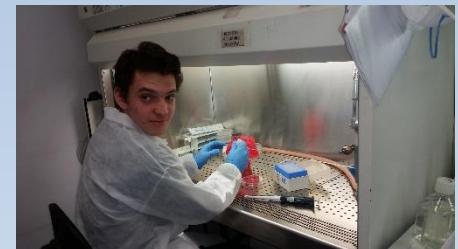
dalla teoria...

- Acque superficiali (D.lgs. 152/06)
- Acque di piscina (Accordo Stato-Regioni 16/01/03)
- Acque potabili (D.lgs. 31/01)



...alla pratica

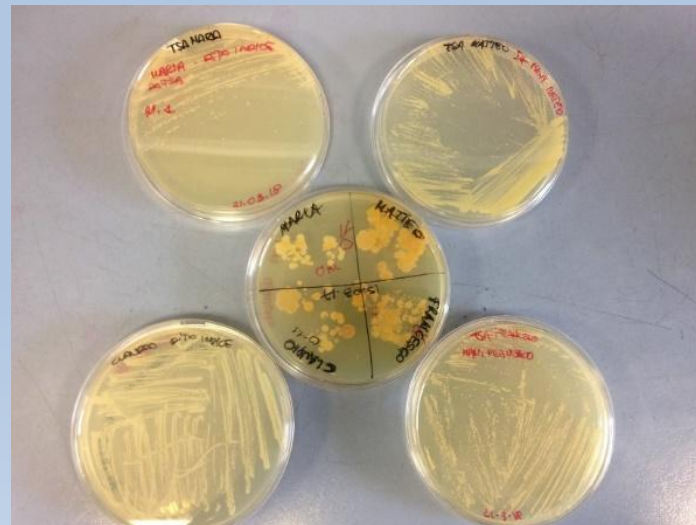
- Ricerca di microrganismi indicatori di contaminazione fecale secondo le normative vigenti (tutte le tipologie di acque)
- Ricerca di enterovirus in acque potabili (parametro accessorio - D.lgs. 31/01)



AS9 • Controllo della qualità microbiologica e virologica delle acque

Ricerca di microrganismi indicatori di contaminazione fecale:

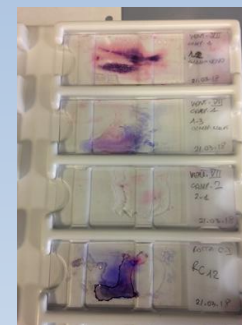
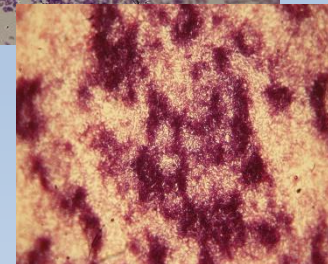
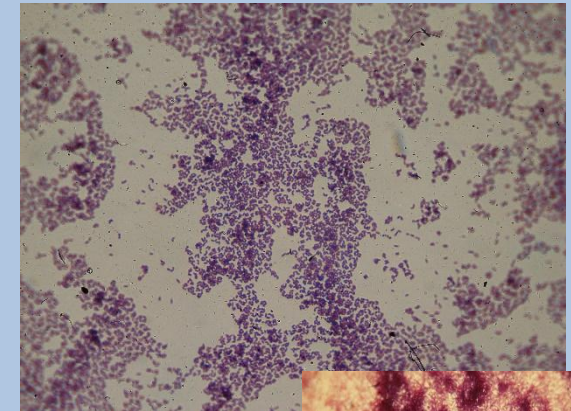
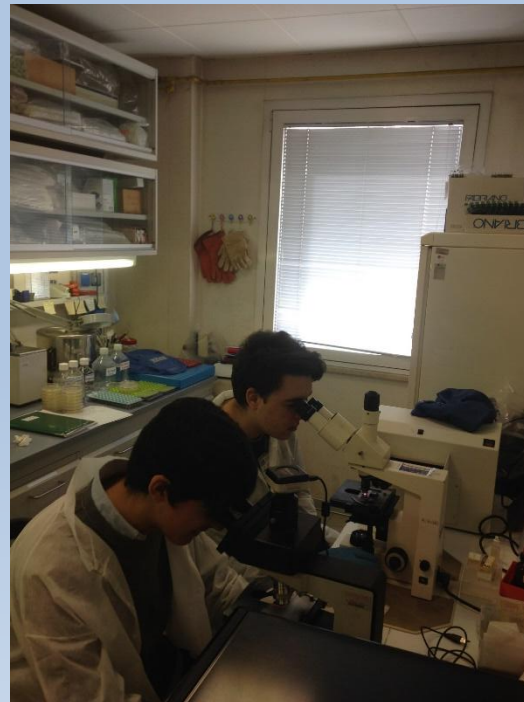
- Preparazione di terreni colturali
- 3 metodi di analisi:
 - Filtrazione su membrana (*Pseudomonas* sp. e *P. aeruginosa*)
 - MPN a multipozzetto (*E. coli*, Enterococchi e *Pseudomonas aeruginosa*)
 - Inclusionione in agar (conta batterica totale a 22°C e a 37°C)
- Incubazione



AS9 • Controllo della qualità microbiologica e virologica delle acque

Ricerca di microrganismi indicatori di contaminazione fecale:

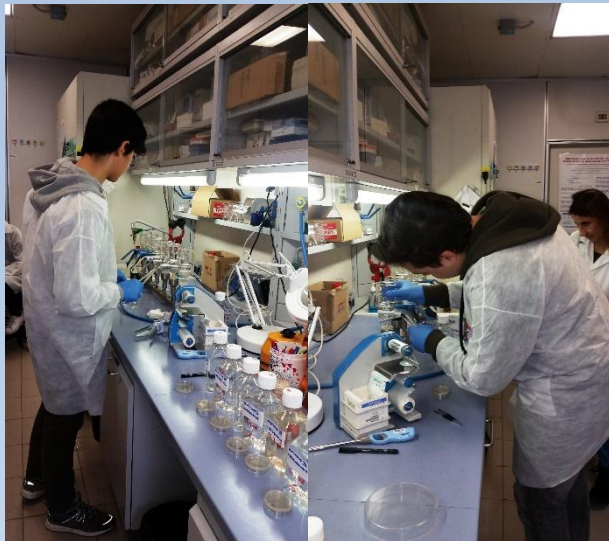
- Lettura e interpretazione dei risultati
- Isolamento delle colonie tipiche
- Colorazione di Gram (batteri Gram+ e Gram-)
- Identificazione biochimica delle colonie isolate



AS9 • Controllo della qualità microbiologica e virologica delle acque

Risultati microbiologici dei campioni di acqua analizzati:

CAMPIONI DI ACQUE	PARAMETRI							DECRETI LEGGE		
	CBT 22° C	CBT 37° C	E. coli	Enterococchi	P. aeruginosa	P.aeruginosa	P.sp	D.lgs 152/06	Accordo Stato-Regioni 2003	D.lgs 31/01
	UFC/1ml (Agar Germi)		MPN/100ml (Multipozzetto)		UFC/100ml (Membrane Filtranti)					
Superficiali	/	/	51,20	>2419,20	/	/	/	A3: TRATTAMENTO SPINTO	/	/
Piscina (Vasca) Destinate a Consumo Umano	325	85	11	1732,87	8,50	/	/		NON CONFORME	/
1	70	64	<1	<1	5,30	3	15			
2	45	37	<1	<1	0	/	0			CONFORME PER E. COLI E ENTEROCOCCI
3	0	0	<1	<1	0	/	0			
4	0	0	<1	<1	0	/	0			
5	0	0	<1	<1	0	/	0			
6	0	0	<1	<1	0	/	0			
8	0	0	<1	<1	0	/	0			



AS9 • Controllo della qualità microbiologica e virologica delle acque

Procedura per la ricerca di Enterovirus in acque potabili:

Campione
100L



Concentrazione
per filtrazione



Eluizione
del Virus



Estrazione
del genoma



Amplificazione
del genoma
(RT-PCR)



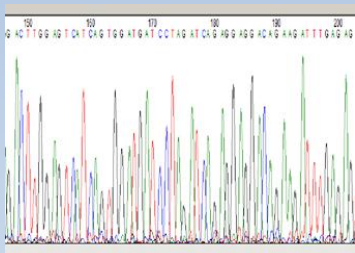
Corsa
elettroforetica
sul gel agarosio



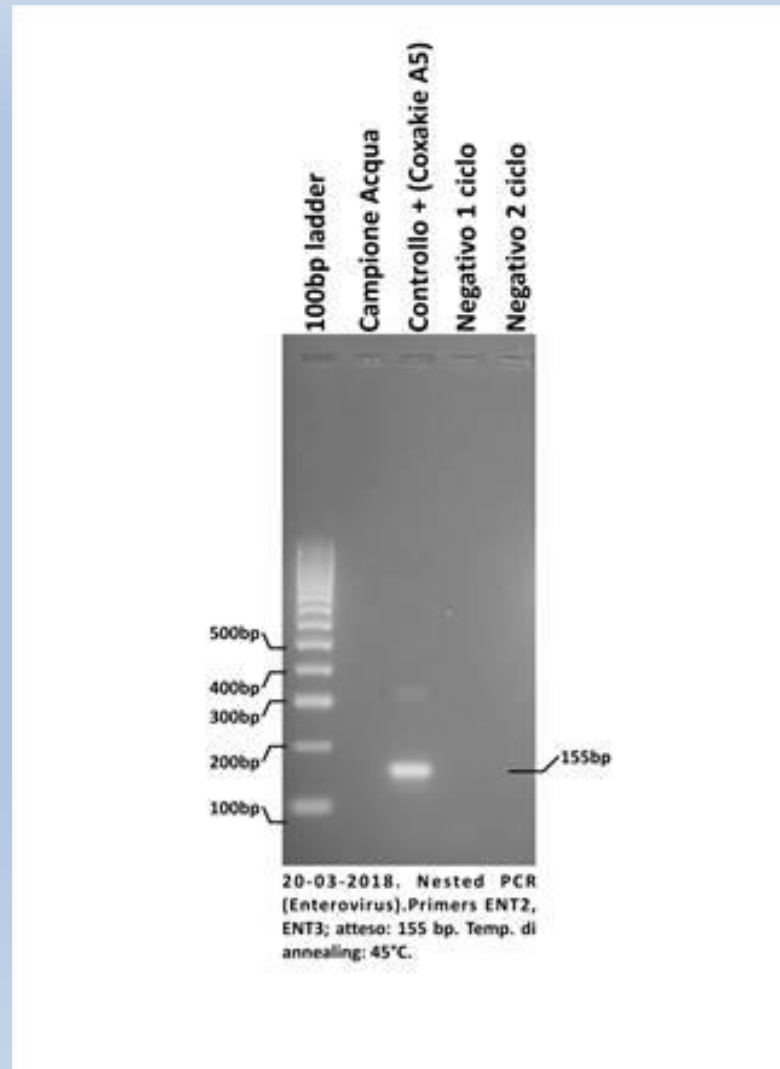
Purificazione del
prodotto PCR e
sequenziamento



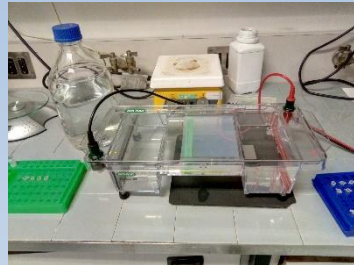
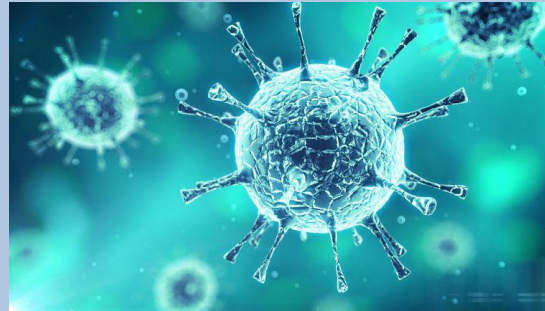
Identificazione
del virus tramite
confronto con
banche dati



Il nostro risultato della corsa elettroforetica



AS9 • Controllo della qualità microbiologica e virologica delle acque





GRAZIE

PER

L'ATTENZIONE

