

ALTERNANZA SCUOLA·LAVORO IN ISS

*Percorso A805 Gli essenziali: dalla "Natura" nuovi antibiotici
contro le infezioni microbiche*



**Agnese Galli – Liceo scientifico Gesù-Maria
Agnese Manicastrì – Liceo classico Aristofane
Lorenzo Mastracchio – Liceo scientifico Morgagni**

**Referente e Tutor:
Francesca Mondello
Dip. Malattie Infettive,.ISS**

***I. Benedetti, M. Di Vito, F. D'Ambrosio, A. Girolamo,
A.M. Marella, S. Owczarek, M. Pataracchia***

**Aula Pocchiarì - Istituto Superiore di Sanità
4 -15 Marzo 2019**

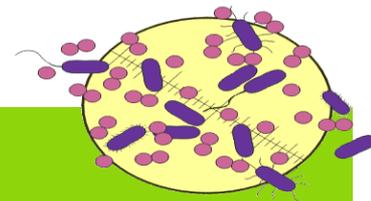


Dalla teoria ...

- ❑ Introduzione agli OLI ESSENZIALI (OE), quali sostanze naturali e parti integranti della fitoterapia, medicina complementare riconosciuta dall' OMS e in Italia;
- ❑ Criteri necessari per garantire la qualità, l'efficacia e la sicurezza degli OE (Farmacopea, Norme ISO) nonché le controindicazioni e gli eventuali effetti collaterali degli stessi;
- ❑ Introduzione alla Microbiologia;
- ❑ Metodo scientifico;
- ❑ Lotta antimicrobica: sterilizzazione – disinfezione; antibiotici naturali e convenzionali. Resistenza agli antimicrobici.

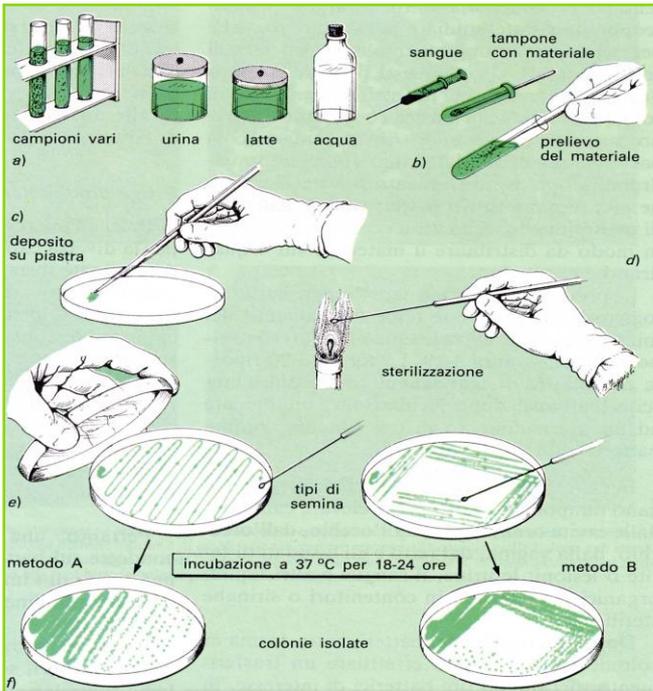


Atta pratica...

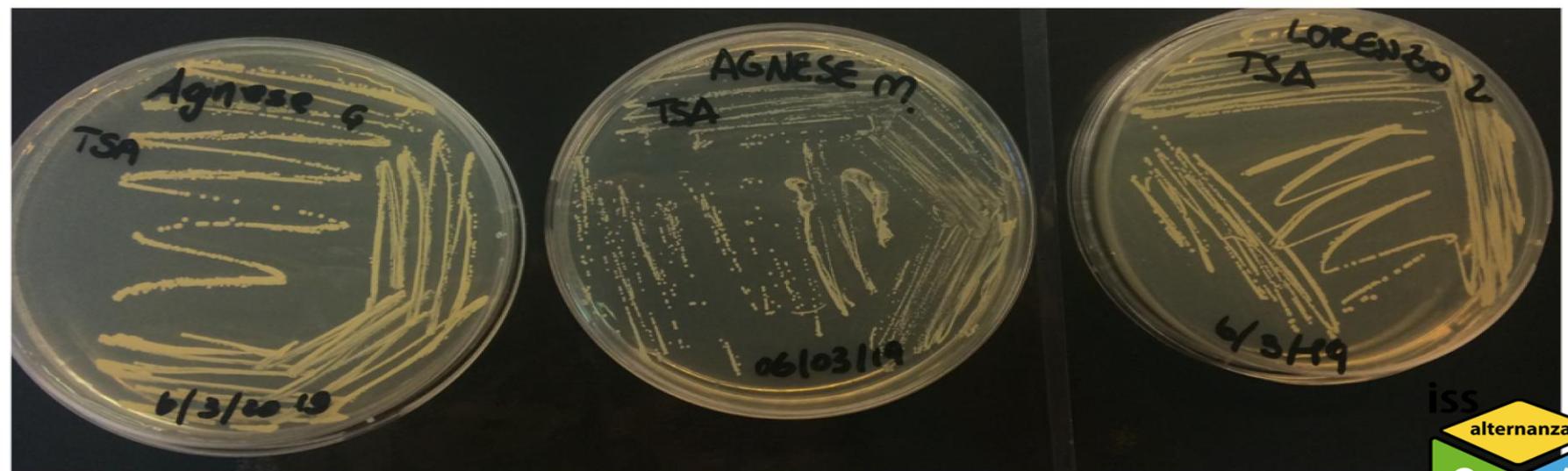
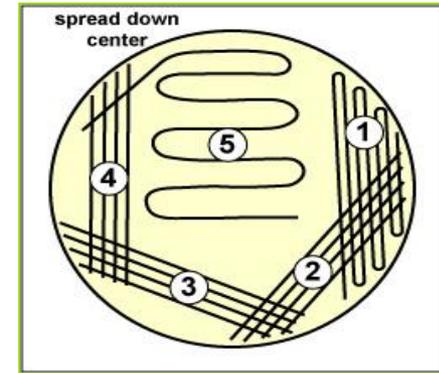
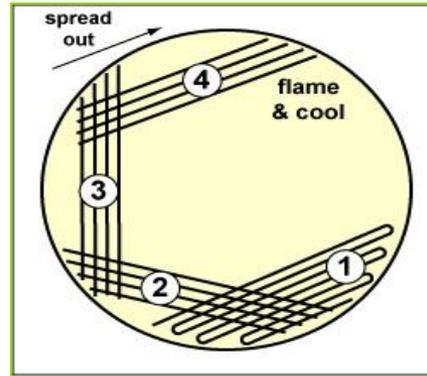


*Tecniche Microbiologiche:
Preparazione dei terreni di coltura dei microrganismi*

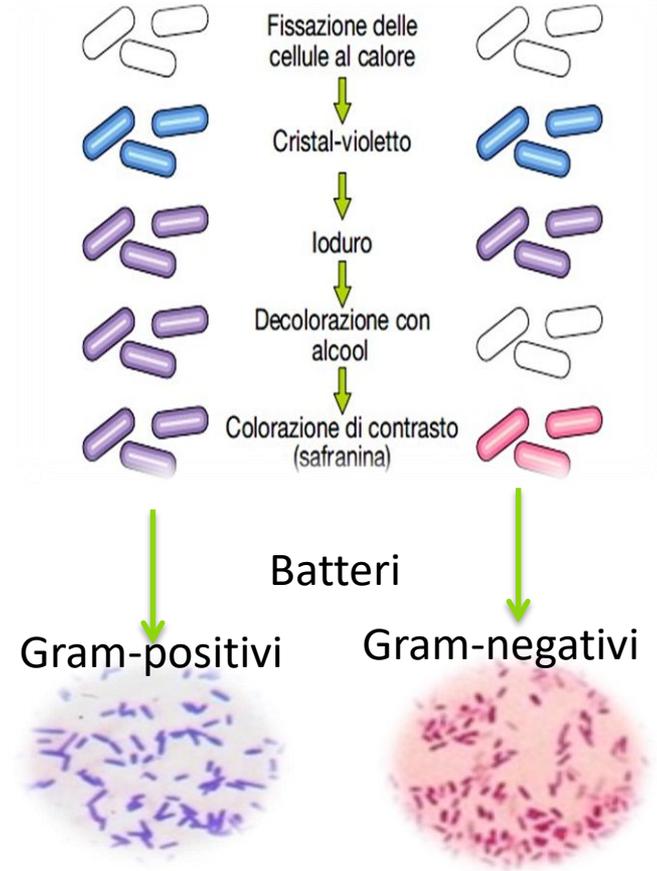
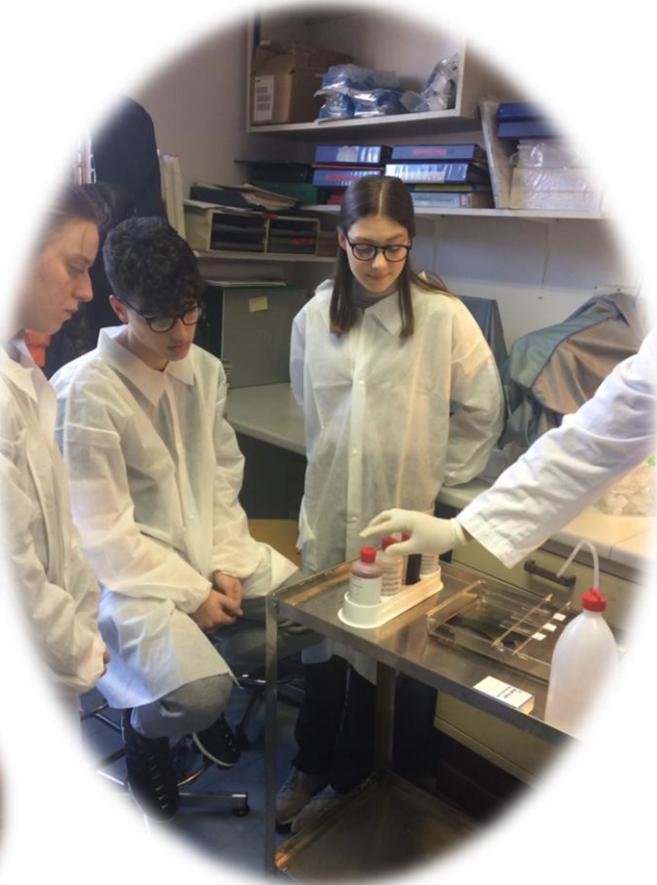
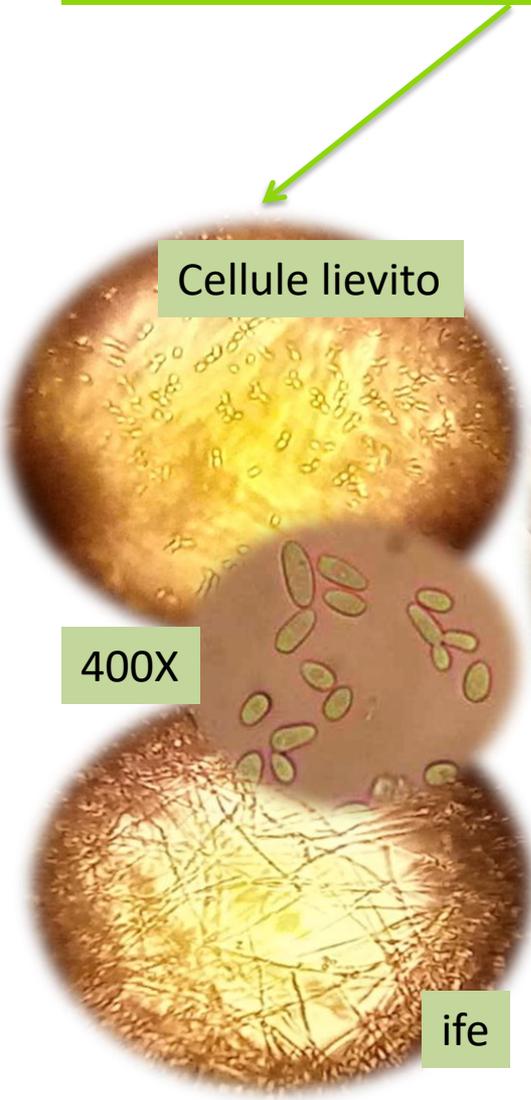




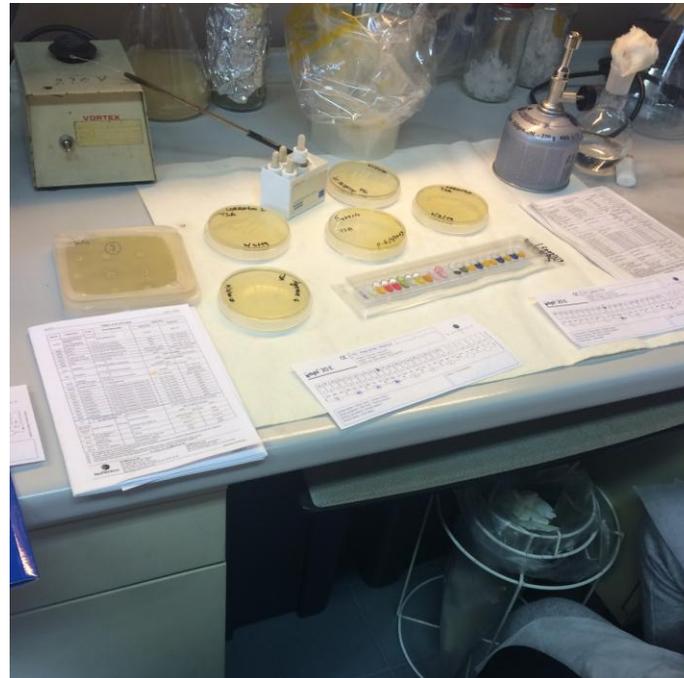
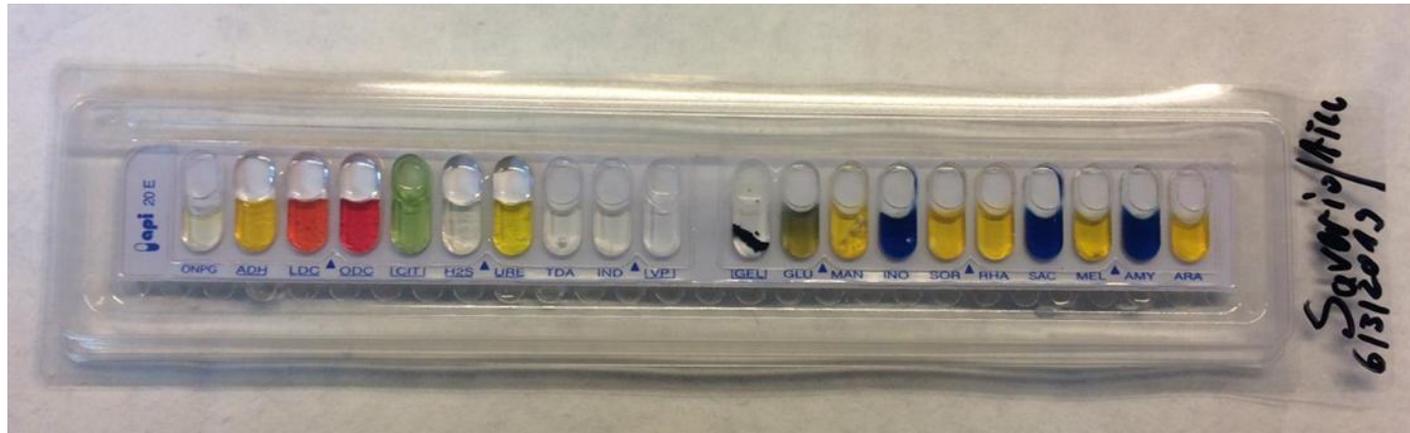
Tecniche di isolamento per ottenere colonie pure di batteri o di funghi



*Osservazione al microscopio ottico :
esame a fresco (funghi) e colorazione di GRAM (batteri)*



Esempio di identificazione biochimica di una colonia batterica (metodo API 20 E)

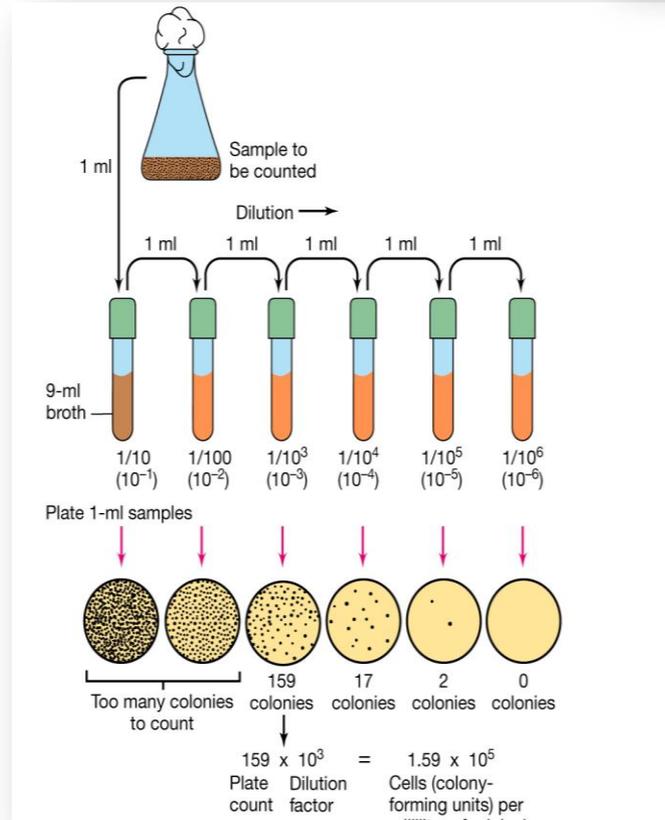
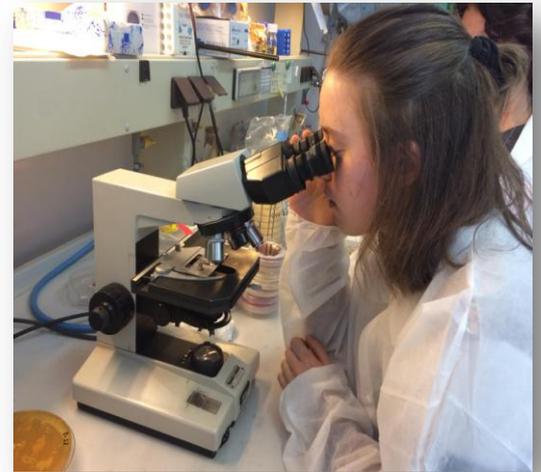
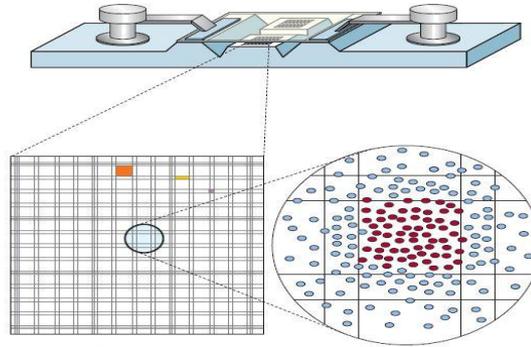




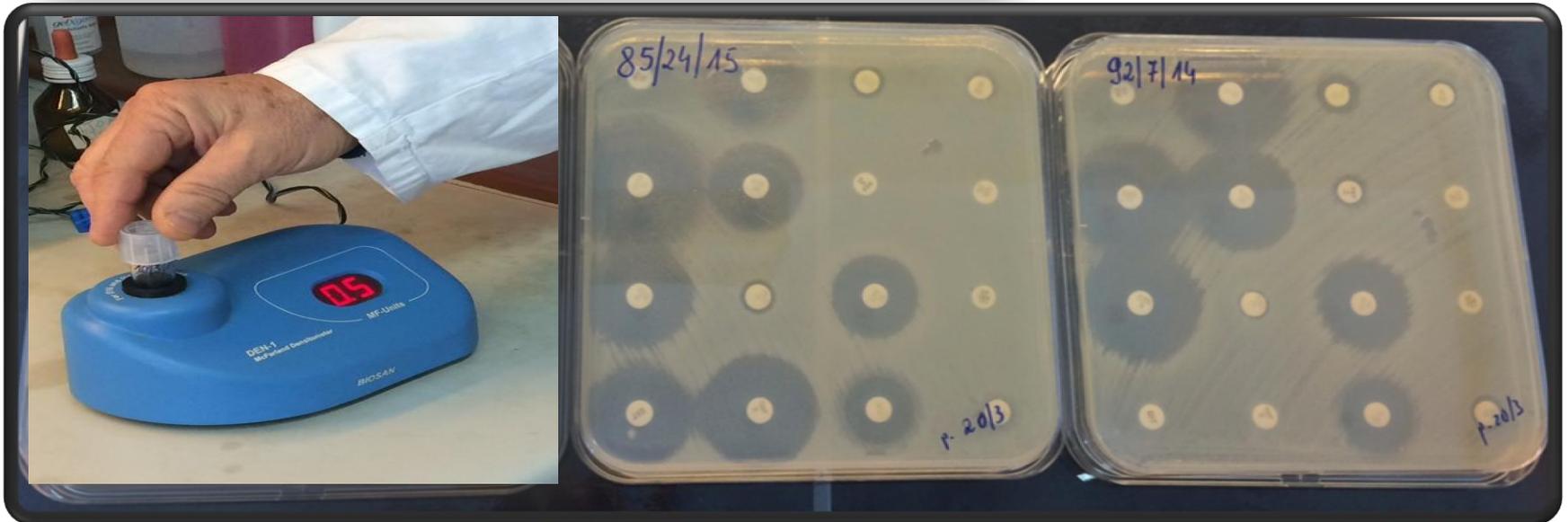
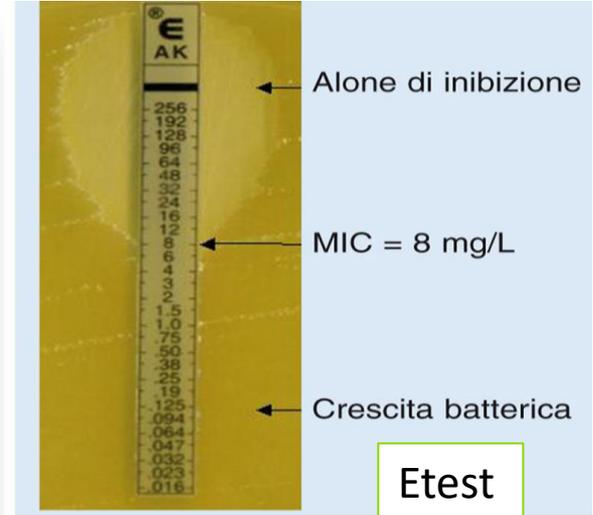
*Diluizioni
scalari 1:10*



Conta microbica delle UFC diretta e indiretta



Antibiogramma: metodo di diffusione in agar



Metodo di diffusione in agar per saggiare l'attività antimicrobica degli oli essenziali (OE) e derivati



ORIGANO OE

CANNELLA OE

TEA TREE OIL

LAVANDA OE

SOL. FISIOLGICA



EUCALIPTO OE

BERGAMOTTO OE

IDROLATO DI
FIORI DI ARANCIO

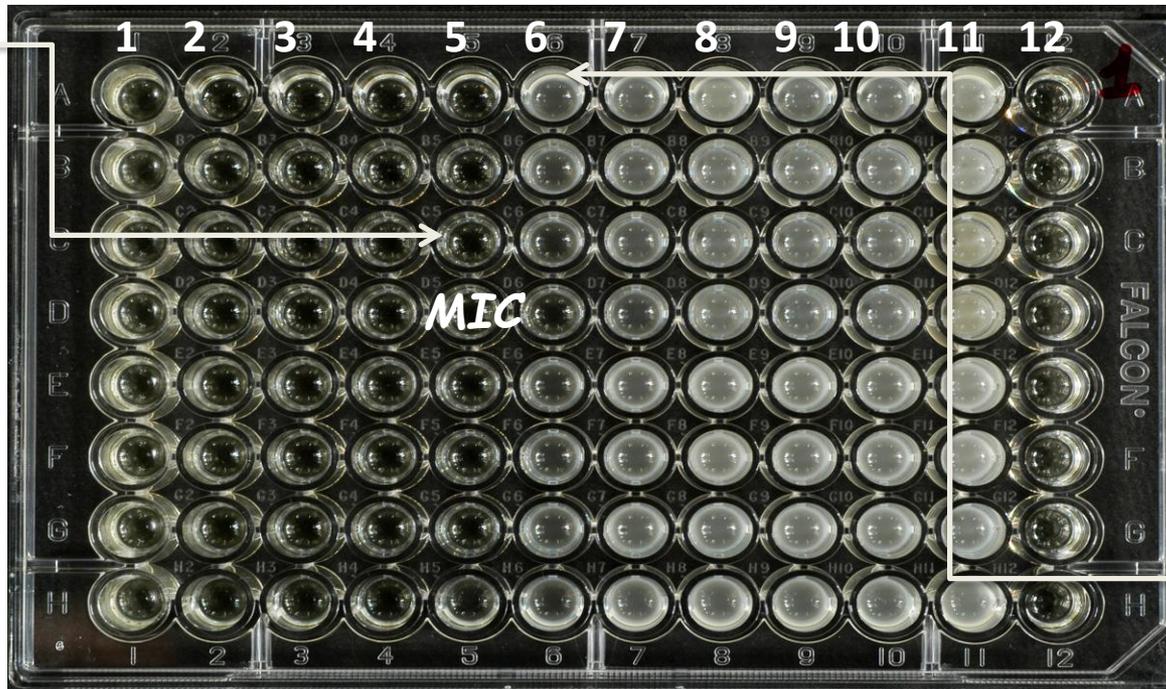
SOLO DISCHETTO
DI CELLULOSA

Antibiogramma (metodo di microbrodo-diluizione)

Esempio di saggio di sensibilità al tea tree oil
con ceppi di *Legionella pneumophila*

% v/v 4 2 1 0.5 0.25 0.12 0.06 0.03 0.015 0.0075

Pozzetti
chiari
indicano
inibizione
della
crescita
microbica



Pozzetti
torbidi
indicano
crescita
microbica

Colonna 11 controllo di crescita; colonna 12 controllo di sterilità



Esperimento, con metodo scientifico, di valutazione di efficacia antimicrobica dopo lavaggio delle mani con i suddetti materiali

- ❖ *amuchina*
- ❖ *sapone*
- ❖ *olio essenziale (Tea Tree Oil)*

CRESCITA MICROBICA in seguito a: impronta MANO SPORCA e impronta MANO LAVATA su terreno TSA dopo 72 ore di incubazione a 28°C

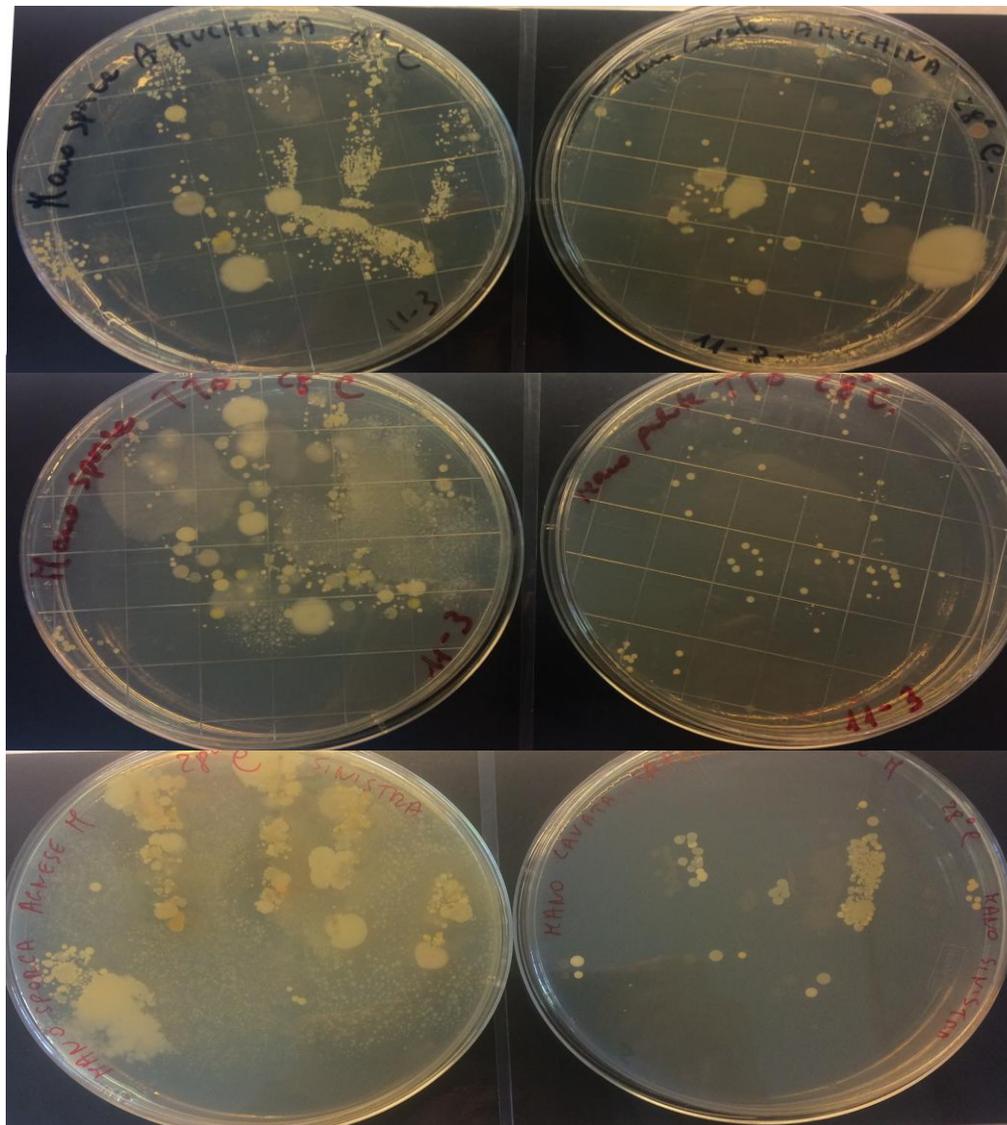


Mano sporca

Lorenzo

Agnese G

Agnese M



Mano lavata

Amuchina

Olio Essenziale
(Tea tree oil)
10% v/v

Sapone

Percorso A805 - Oli essenziali: dalla "Natura" nuovi antibiotici contro le infezioni microbiche

Conclusioni

Il nostro percorso in ISS.....lo abbiamo vissuto così

***È STATO UN PERCORSO DI CRESCITA SIA CULTURALE CHE PERSONALE CHE
CI HA DIVERTITO E ALLO STESSO TEMPO FATTO APPASSIONARE ALLA
RICERCA SCIENTIFICA***

*Abbiamo appreso che la FARMACORESISTENZA costituisce ormai un
grave problema di sanità pubblica a livello mondiale.*

*Quindi gli oli essenziali, e\o i loro derivati, essendo potenti
antimicrobici, potrebbero rivelarsi in futuro un'arma alternativa o
integrativa agli antibiotici,
per la risoluzione di alcune patologie infettive resistenti
alla terapia convenzionale.*

*Con la sperimentazione fatta abbiamo capito che
l'igiene delle mani è molto importante per interrompere
la catena di diffusione dei microbi.*



Collaboratori

Antonietta Girolamo, Anna Maria Marella, Maura Di Vito, Fabio D'Ambrosio, Slawomir Owczarek, Ildo Benedetti, Marco Pataracchia

