



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"PRINCIPESSA MARIA PIA"
TARANTO
A.S 2023/2024



UNIVERSO STEM

*Organizzato dalle professoresse Carafa Marianna,
Parise Luana e Patrizia Scrimieri.*

Un bicchiere d'acqua... "prevenire è meglio che curare"

Lavoro realizzato da: Carrieri Gabriele, Clemente Cristian, Fontò Alessandro,
Guarino Greta, Ieva Alice, Vanni Davide

Hai mai letto l'etichetta di una bottiglia d'acqua?

L'acqua per essere potabile deve essere priva di qualsiasi microrganismo ed è l'etichetta presente sulla bottiglietta che ci fornisce informazioni sulle sostanze che contiene.

Prendiamo, invece, in considerazione l'acqua di pozzo: essa può contenere diversi batteri che la rendono non potabile e, per individuarli, sono necessarie delle analisi biologiche. Ne esistono 3 diversi tipi:

- **Procedura n° 1, infissione:**

Con questa tecnica abbiamo verificato la presenza dei coliformi fecali e totali, utilizzando l'ansa, il campione di acqua, il becco bunsen e una provetta con all'interno del terreno di coltura.

I passaggi da seguire sono i seguenti: prelevare con l'ansa, dalla parte dell'ago, il campione e immergerlo nella provetta contenente il terreno di coltura e una campanella. Prima di chiudere la provetta, flambarne l'estremità e il tappo;

mettere la provetta nel termostato impostato a 37° C per almeno 24 ore e, terminato il tempo d'attesa, controllare il risultato all'interno della provetta. Conclusione: se all'interno della campanella si forma una bolla d'aria, allora nel campione d'acqua sono presenti gli enterococchi e coliformi fecali e totali.



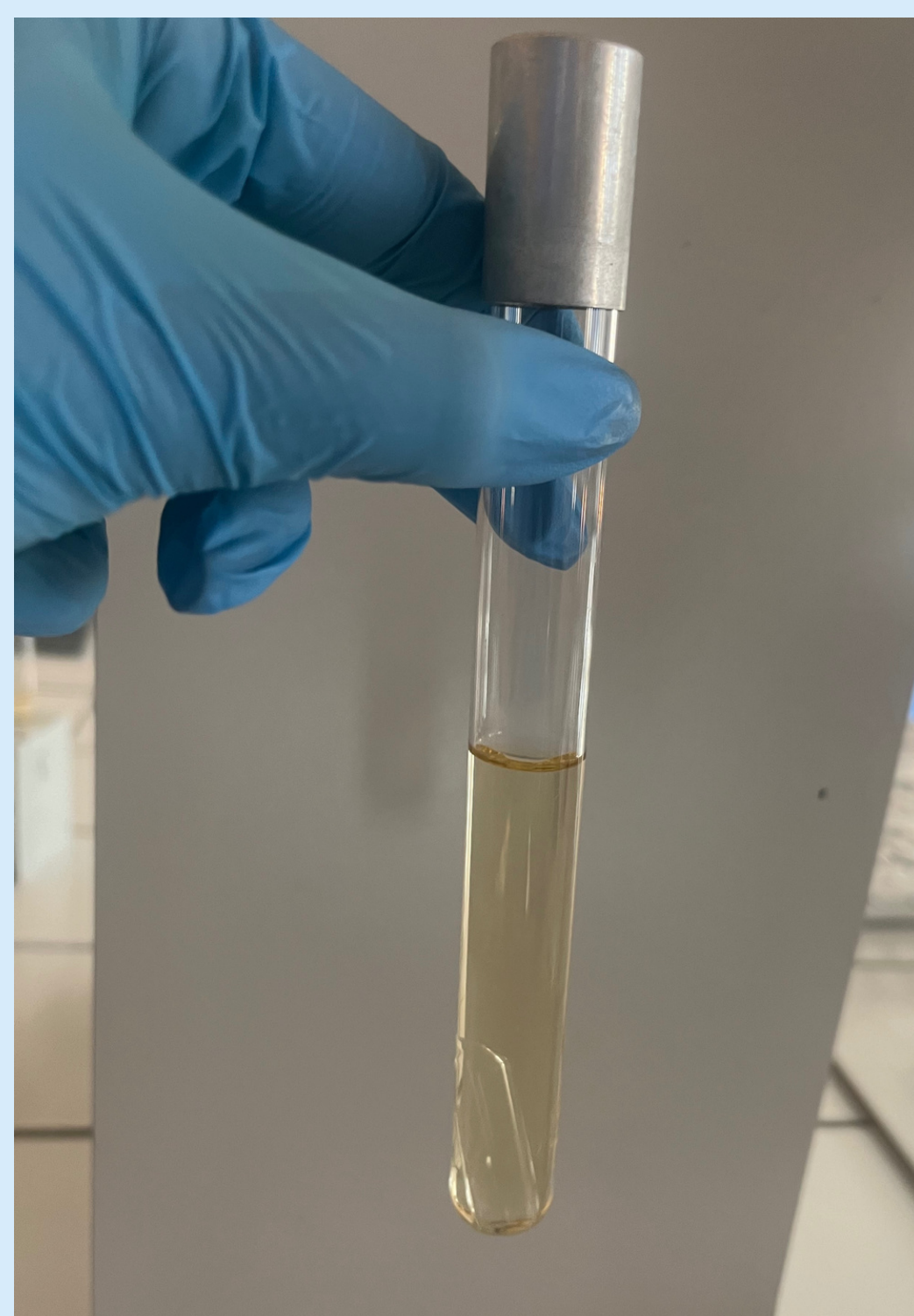
Becco bunsen



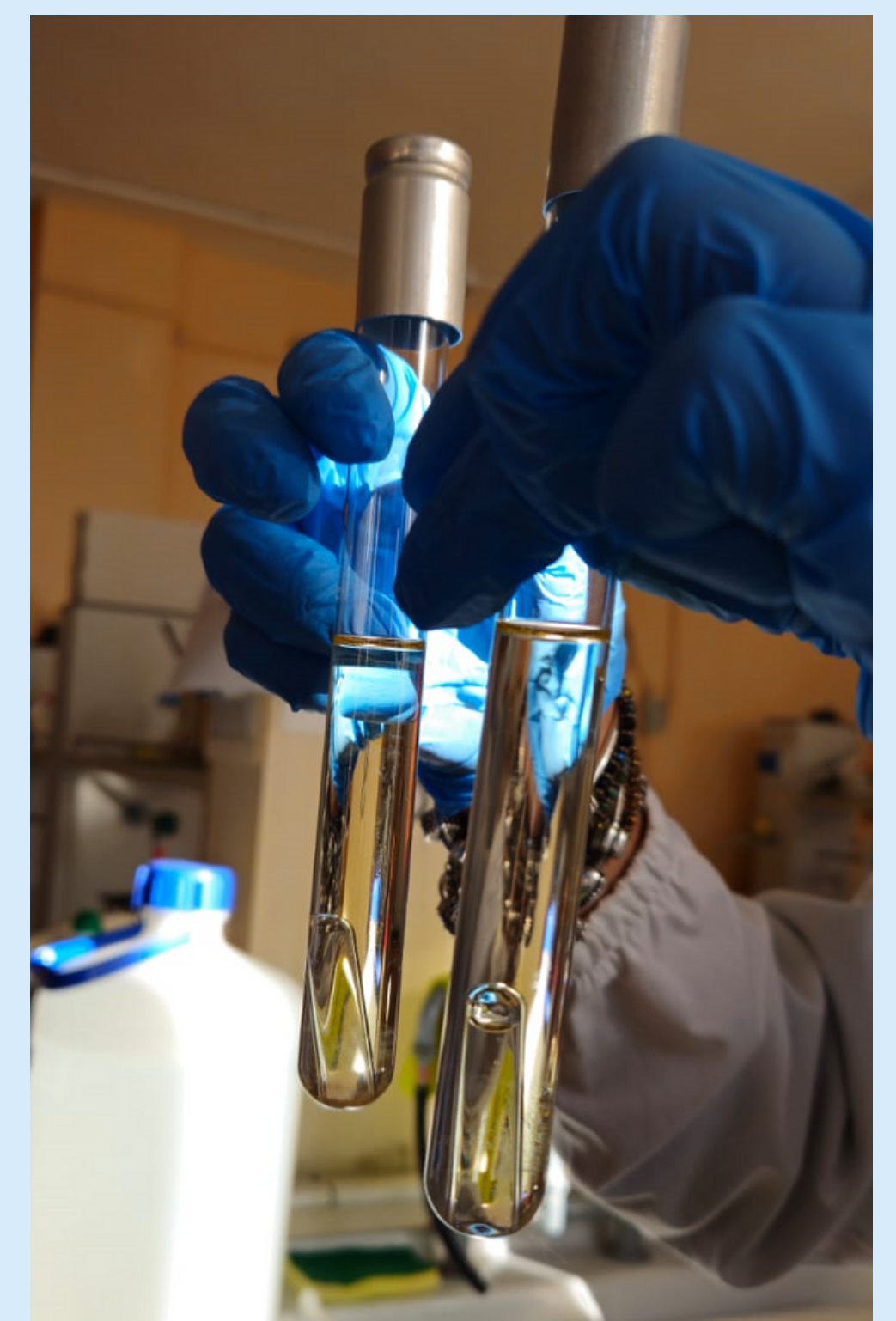
Termostato da laboratorio



Ansa (ago)



Prima



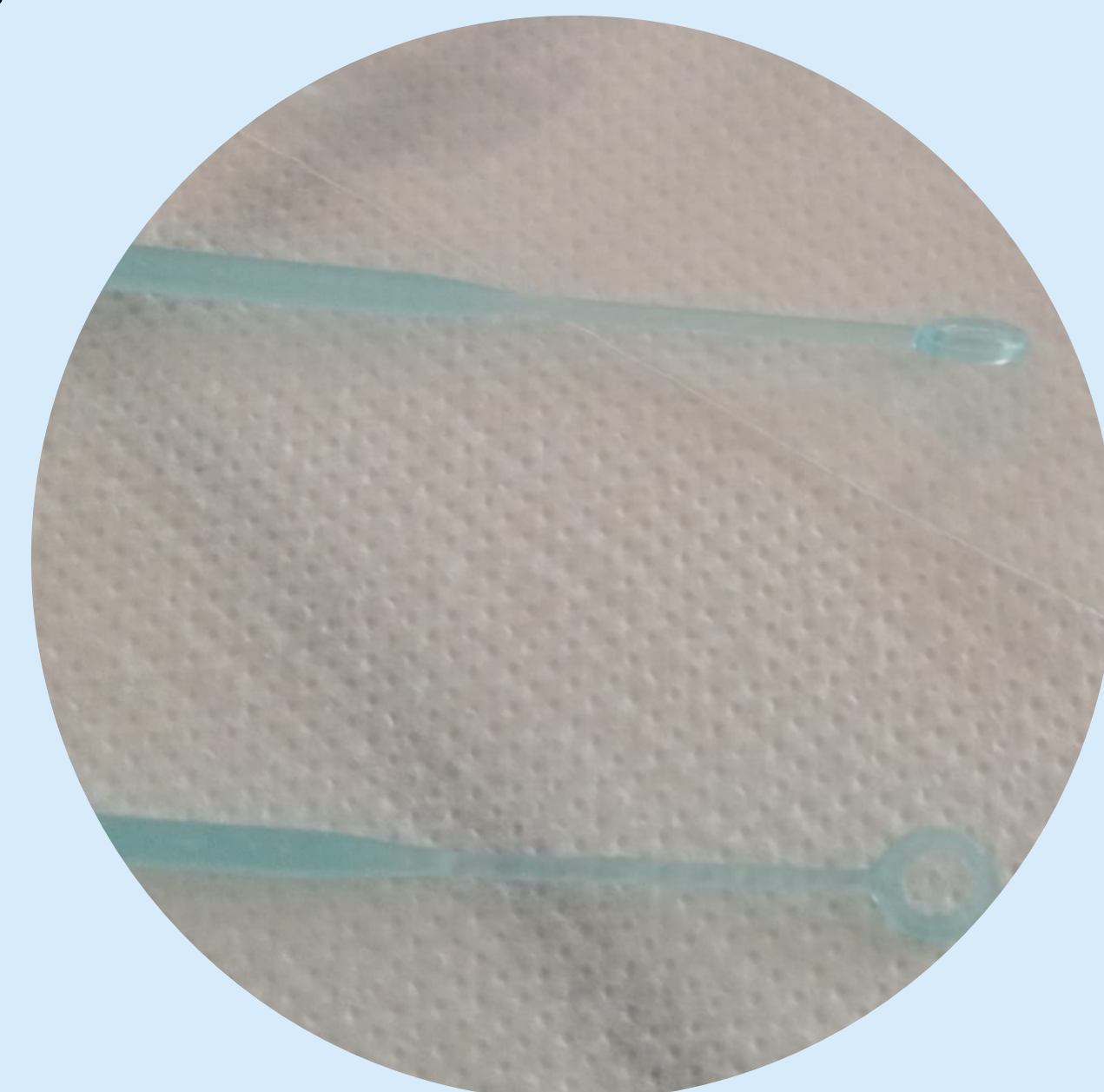
Dopo

- **Procedura n°2, striscio:**

Con questa tecnica abbiamo verificato la presenza dei patogeni, utilizzando il campione d'acqua di pozzo, l'ansa e le piastre petri con all'interno il terreno di coltura solidificato.

I passaggi da seguire sono i seguenti:

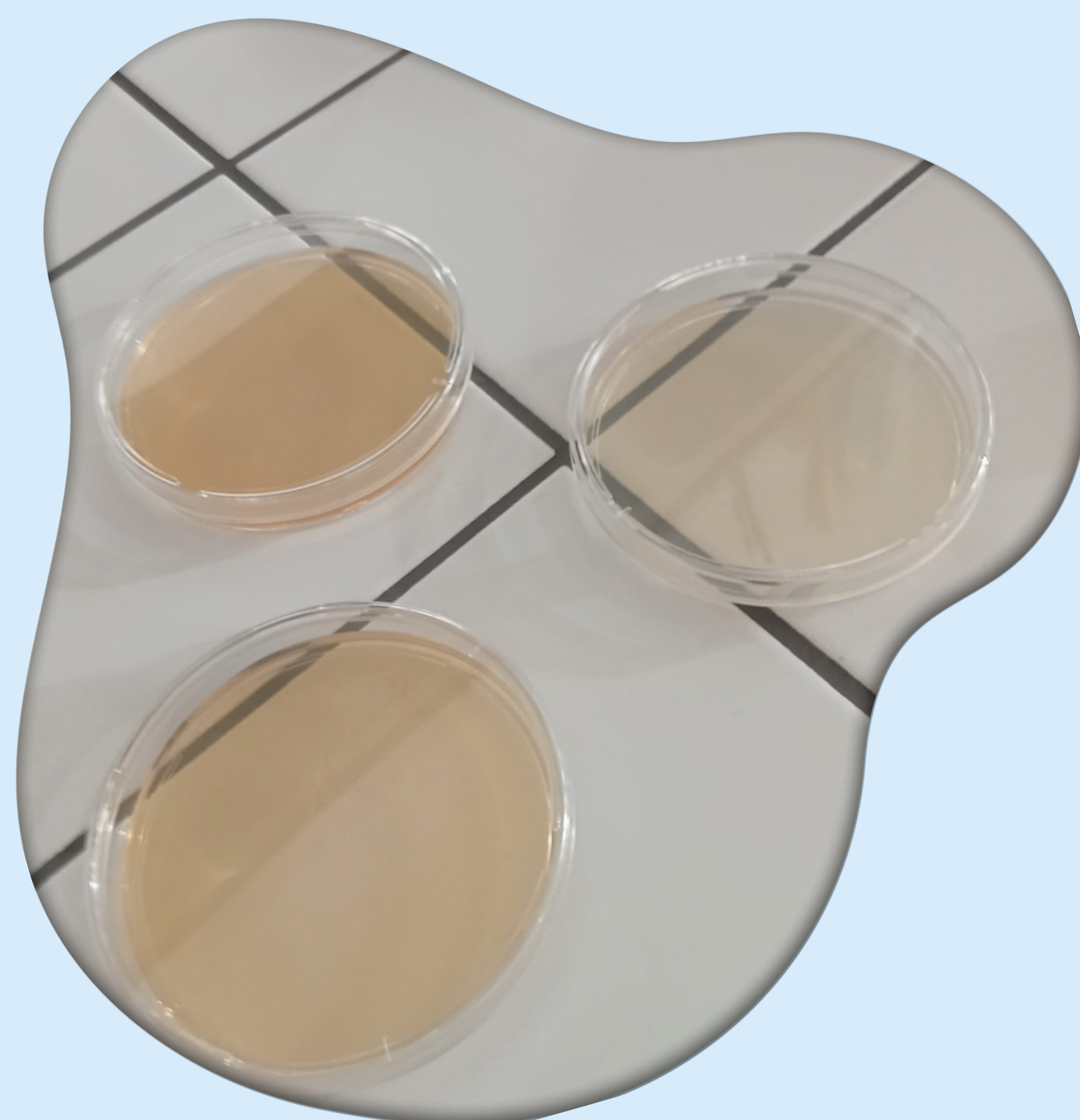
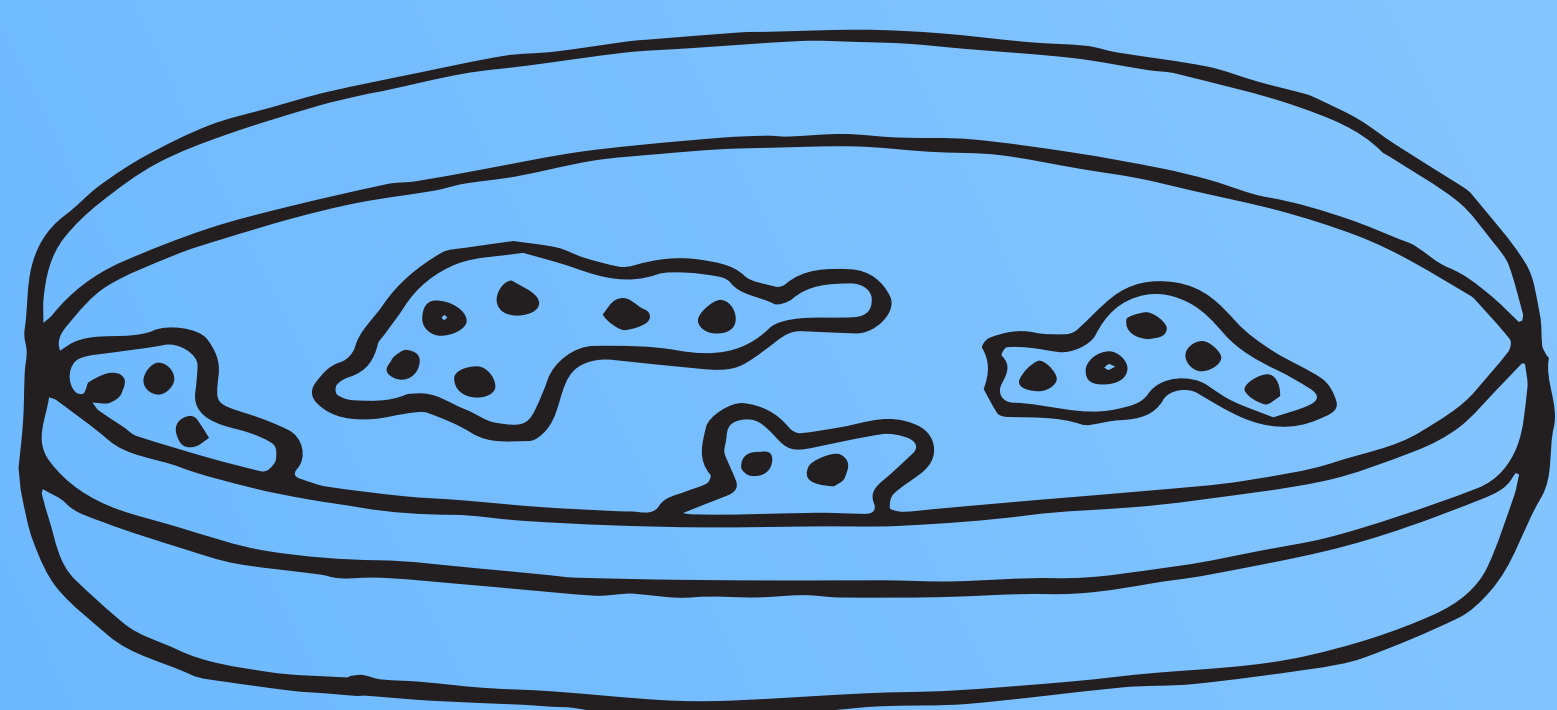
prelevare con l'occhiello dell'ansa il campione facendo sì che si formi una bolla al suo interno. Strisciare l'occhiello sulla superficie del terreno con linee ondulate, ripetendo questo passaggio più volte e ruotando, in brevi periodi, le piastre;



Anse (occhietto)



inserire le piastre all'interno del termostato impostato a 37° C per almeno 24 ore. Conclusione: se all'interno del campione sono presenti i patogeni, sulla superficie si formano colonie di batteri. Se è presente della condensa, allora bisogna ripetere la procedura poiché potrebbe esserci della muffa.



- **Procedura n°3, spatolamento:**

Con questa tecnica abbiamo verificato la presenza degli Escherichia coli, utilizzando il campione di acqua di pozzo, la micropipetta, la spatola e le piastre petri con all'interno il terreno di coltura solidificato. I passaggi da seguire sono i seguenti:



prelevare con la micropipetta mille microlitri di campione e versarli sull'area del terreno di coltura. Successivamente, attraverso l'uso della spatola e con movimenti circolari, distribuire la quantità di campione su tutta la superficie;

inserire le piastre all'interno del termostato impostato a 37° C per almeno 24 ore e successivamente analizzare il risultato. Conclusione: se l'acqua è impura, sullo strato superficiale del terreno, si formano delle macchie che indicano la presenza degli Escherichia coli.

