

# Rileviamo ciò che non si vede: identificazione dei Colifagi Somatici in tutti i tipi di acqua

Considerando le richieste sempre crescenti riguardo **la qualità dell'acqua potabile** e la pressione sociale per il riutilizzo dell'acqua reflua trattata, i **Colifagi Somatici** stanno subendo un monitoraggio come indicatori innovativi per valutare l'efficienza dei trattamenti delle acque e del processo di purificazione. Dunque, è molto importante monitorare la loro presenza in specifiche tipologie di acqua, in particolar modo nell'acqua destinata al consumo umano.

## Introduzione

I Colifagi Somatici al momento sono un tema significativo nell'ambito del controllo qualità delle acque, dato che mostrano alcune similitudini morfologiche con i virus intestinali umani e possono servire come bioindicatori per la contaminazione virale dell'acqua.

I Colifagi Somatici sono virus che infettano batteri come *Escherichia coli* e quindi sono indicatori ideali per la contaminazione fecale nelle acque. Nonostante essi non siano patogeni per gli esseri umani, vivono nelle stesse condizioni ed esibiscono comportamenti molto simili a quelli di virus pericolosi per gli esseri umani.

Questi cosiddetti virus intestinali patogeni possono causare malattie infettive molto gravi all'apparato digerente umano. Di conseguenza, se nelle acque analizzate vengono rilevati Colifagi Somatici, c'è un'elevata probabilità che virus patogeni siano anch'essi presenti in tali acque.

Figura 1: Esempio di unità formanti placca su una piastra Petri.

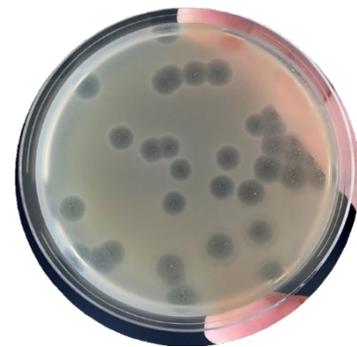
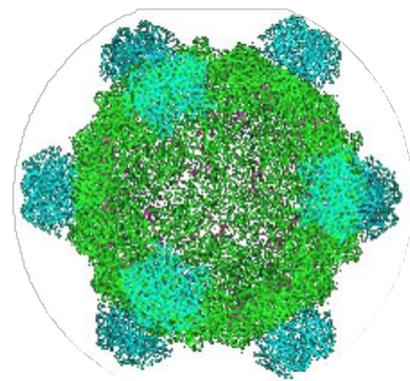


Figura 2: Immagine illustrativa del batteriofago Phi X 174



## Perché l'analisi dei Colifagi è essenziale?

I Colifagi giocano un ruolo cruciale come **indicatori della qualità delle acque**. La loro presenza può indicare potenziali rischi per la salute pubblica, come la presenza di virus intestinali e batteri.

Monitorare I Colifagi può essere un efficace **allarme preventivo** contro la contaminazione fecale delle riserve d'acqua. Quando vengono rilevati livelli elevati di questi virus, ciò incentiva ad effettuare ulteriori indagini e interventi, aiutando nella prevenzione delle malattie trasmesse attraverso le acque.

Inoltre, tener traccia del livello dei Colifagi è essenziale per **accertarsi dell'efficacia del processo di trattamento delle acque**, incluse la disinfezione e la filtrazione, salvaguardando la qualità dell'acqua.

Assicurare l'**ottemperanza dei requisiti normativi** e degli standard di qualità sanitaria delle acque potabili e dell'acqua calda è un altro aspetto cruciale per la protezione della salute pubblica. Lo studio dei Colifagi Somatici e del loro comportamento nell'ambiente contribuisce all'**impegno nello screening epidemiologico**. Una ricerca del genere fornisce informazioni preziose per la sorveglianza delle malattie trasmesse attraverso le acque e può informare sulle strategie di prevenzione delle malattie. Capire le abitudini e i comportamenti dei Colifagi in diverse condizioni ambientali aumenta la nostra abilità di predire e limitare potenziali epidemie.

## Normativa

Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano. In Italia con il D. Legislativo 18/2023 i Colifagi sono normati con un limite ben specifico. Entrata in vigore del provvedimento: 21/03/2023.

## Allegato II parte A

Il programma – da applicarsi secondo le tempistiche di cui all'articolo 6 comma 6 – include inoltre la verifica dei seguenti parametri nelle acque non trattate al fine di controllare l'efficacia dei processi di trattamento contro i rischi microbiologici:

Parametro operativo	Valore di riferimento	Unità di misura	Note
Colifagi somatici	50 (per acque non trattate)	unità formanti colonia (UFC)/100 ml	Questo parametro deve essere misurato se indicato come appropriato dalla valutazione del rischio. Se rilevato in acque non trattate in concentrazioni > 50 UFC/100 ml, dovrebbe essere ricercato anche dopo le fasi del processo di trattamento volte a determinare la riduzione logaritmica da parte delle barriere esistenti e a valutare se il rischio di persistenza di virus umani è sufficientemente sotto controllo.

## Metodo per la determinazione dei Colifagi Somatici

Siccome i Colifagi Somatici sono dei virus, l'analisi delle acque viene condotta in un modo completamente diverso rispetto alla determinazione dei parametri batterici. L'analisi è molto complessa e consiste in diversi step successivi, in cui è necessario rispettare specifici intervalli di tempo e condizioni.

La norma di riferimento per l'analisi è la ISO 10705-2 per la quale ALS Italia ha richiesto l'accreditamento.

Metodo	CSN	Campioni accettabili
Esame placca	CSN EN ISO 10705-2	Qualsiasi tipo di acqua analizzata.

## Migliori pratiche di campionamento e trasporto

Per la corretta esecuzione dell'analisi e per dare risultati di alta qualità e affidabili ai clienti, sono essenziali:

- **Matrici approvate:** acqua potabile, grezza, imbottigliata, sotterranea, trattata, reflua.
- **Contenitore corretto:** contenitore di plastica bianco 500ml riempito con sodio tiosolfato (questa soluzione neutralizza il cloro delle tubature, prevenendo la morte dei microrganismi e fagi sensibili al cloro, ed evitando falsi negativi).
- **Campione minimo:** 200ml di acqua testata.
- Rispetto delle condizioni durante il trasporto al laboratorio: **raffreddamento da 4 a 8°C**
- Svolgimento dell'analisi entro **tre giorni (holding time 72 ore)** dal campionamento.



## MAGGIORI INFORMAZIONI

### Laboratori ALS Italia

Sede di Zoppola (PN), via Viatta 1, 33080  
commerciale.zpp@alsglobal.com – 0434 638 201