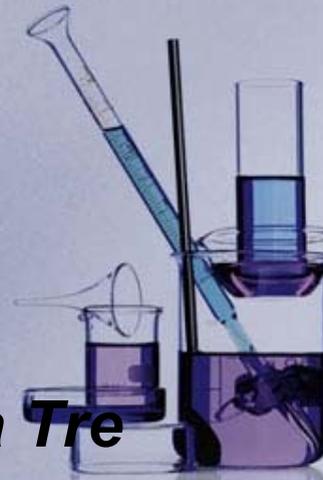


(Auto)analisi microbiologiche in farmacia ?

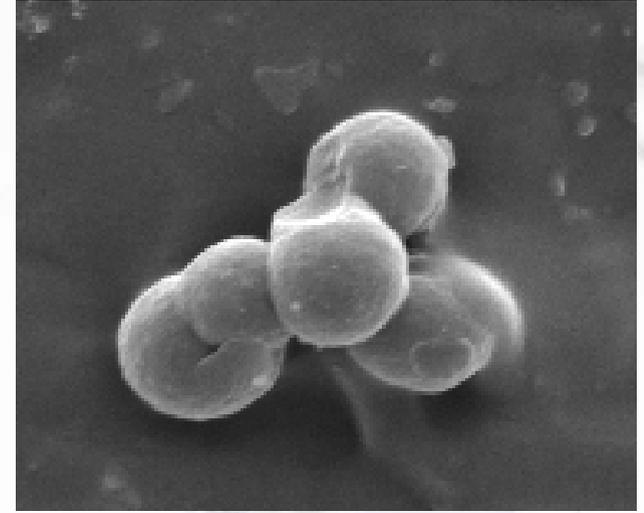
Prof. Giovanni Antonini

Dipartimento di Biologia, Università Roma Tre



MBS **PERCHE' OCCORRE FARE ANALISI MICROBIOLOGICHE ?**

Sta assumendo sempre maggiore importanza **l'analisi microbiologica per la prevenzione delle infezioni.**



Alcuni batteri, detti **batteri indicatori** indicano, con la loro presenza ed con il loro numero, il grado ed il tipo di **contaminazione microbica** di un oggetto o di un alimento che viene in contatto con l'uomo e segnalano anche la possibilità di contaminazione da parte di **virus e/o parassiti.**

MBS QUALI ANALISI MICROBIOLOGICHE BISOGNA FARE ?

- 1. carica batterica totale, Clostridi** (indicatore di stato igienico)
- 2. *E. coli*, Coliformi, Enterobatteriacee, *E. fecale*** (indicatori di contaminazione fecale)
- 3. funghi e miceti** (indicatori di cattiva conservazione)
- 4. microorganismi patogeni presenti negli alimenti e nelle acque quali: *Listeria, Salmonella, Stafilococco aureo, Pseudomonas aeruginosa, Legionella pneumofila.***

SU QUALI CAMPIONI SI FANNO ANALISI MICROBIOLOGICHE ?

Le analisi microbiologiche per la prevenzione dalle infezioni possono essere fatte **su tutto ciò che viene a contatto con l'uomo**. Alcuni esempi:

Alimenti



• Acque



• Cucine e strumenti



• Superfici di oggetti



QUANDO SI FANNO LE ANALISI MICROBIOLOGICHE ?

Le analisi microbiologiche devono essere fatte soprattutto in alcune situazioni. Alcuni esempi:

- In presenza di **individui con ridotte capacità di difesa** dalle infezioni (neonati e bambini piccoli, anziani, malati cronici).
- In **situazioni a rischio** (comunità, ospedali, epidemie, presenza di animali domestici).
- In caso di controlli obbligatori (**HACCP**).



Molte analisi microbiologiche si potrebbero effettuare in farmacia

Perché ?



per l'analisi microbiologica di:

-  **Alimenti**
-  **Acque**
-  **Superfici di tavoli, cucine etc.**
-  **Superfici di oggetti**

Quando ?



-  **In situazioni a rischio**
-  **Per individui con ridotte capacità di difesa dalle infezioni (neonati e bambini piccoli, anziani, malati cronici)**

Per chi ?



-  **Privati cittadini**
-  **Laboratori alimentari artigianali**
-  **Bar, Ristoranti, Mense**
-  **Strutture sportive e ricreative**
-  **Piscine**

Il cliente (piccolo esercente alimentare o privato cittadino) preferirà rivolgersi al farmacista per **l'effettuazione di autoanalisi microbiologiche** in analogia alle autoanalisi che si effettuano normalmente in farmacia.



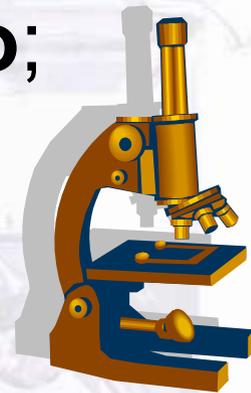
Il farmacista potrà garantire al cliente:

- **Rapidità della risposta**
- **Minor costo dell'analisi**
- **Assistenza qualificata**

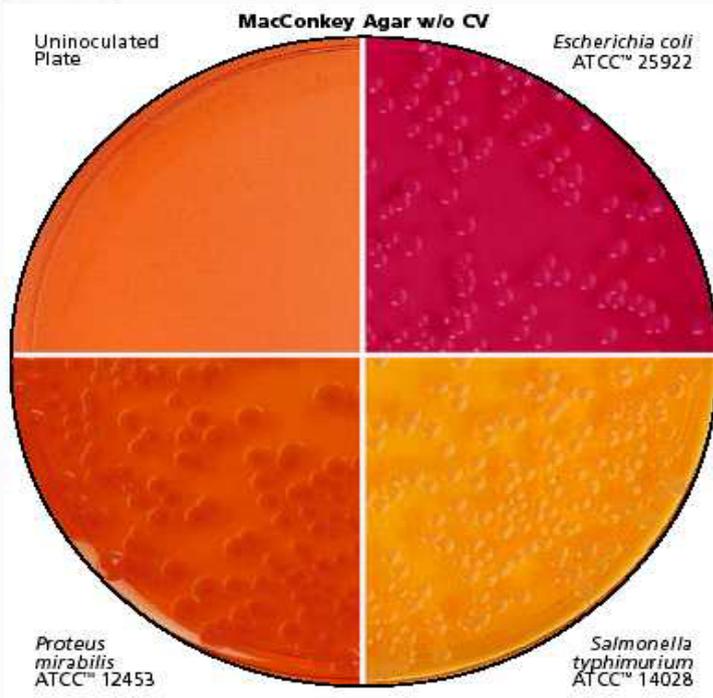
Fino ad oggi le Farmacie non hanno avuto la possibilità di svolgere analisi microbiologiche.

Infatti, le analisi microbiologiche sia “tradizionali” che di recente introduzione:

- richiedono un **laboratorio attrezzato**;
- richiedono **attrezzature costose**;
- richiedono **tempi lunghi**
- richiedono **interpretazione della risposta**



ANALISI MICROBIOLOGICHE “TRADIZIONALI”



Conta su Piastra:

Si basa sulla replicazione dei batteri su terreni nutritivi che permettono la replicazione selettiva

Punti di forza: La moltiplicazione dei batteri si può facilmente osservare ad occhio nudo, generando grande confidenza nel risultato analitico

Punti di debolezza: grande impegno di risorse umane, necessita' di un laboratorio attrezzato, tempi lunghi per le analisi (da 24 a 72 ore), pretrattamento campioni

METODI PIU' RECENTI DI ANALISI MICROBIOLOGICHE

Metodi enzimatici (dosaggio di β -glucuronidasi)

Metodi immunologici (ricerca di antigeni)

Metodi genetici (ricerca di sequenze nucleotidiche)

Punti di forza: alta selettività (rilevazione anche solo di un ceppo specifico) e rapidità (da 1/2 a 4-5 ore).

Punti di debolezza: alta specificità (impossibilità a rilevare carica batterica totale), grande impegno di risorse umane, pretrattamento campioni, spesso scarsa sensibilità e alto costo per analisi. **SOPRATUTTO, necessitano di personale e laboratori attrezzati dedicati esclusivamente all'analisi**

UN NUOVO METODO DI ANALISI MICROBIOLOGICA?

Perché le analisi microbiologiche potessero essere effettuate anche in farmacia, occorreva un metodo:

- ✓ **che non richiedesse un laboratorio attrezzato**, tempi lunghi per le analisi, pretrattamento campioni
- ✓ **che non richiedesse di effettuare alcuna valutazione** dei dati obiettivi acquisiti attraverso le analisi,
- ✓ **di facile utilizzo e poco costoso**
- ✓ **piu' rapido rispetto alle analisi classiche ma con sensibilità e selettività almeno pari**
- ✓ **validato secondo la normativa vigente**

MBS HACCP&ACQUE

easy test

Sviluppato dall'Università Roma Tre, prodotto e commercializzato dalla MBS srl, primo spin-off costituito dall'Università Roma Tre

Lo strumento di analisi e' una semplice **fiala di reazione pronta all'uso** che viene inserita in un piccolo **incubatore opzionale**. Le analisi, che consistono nella verifica visiva di un **cambiamento di colore**, possono essere effettuate ovunque, da chiunque.



LA FIALA

La fiala è fornita in confezione monouso sterile, già contenente il reattivo per l'analisi e lo sterilizzante da usarsi dopo la analisi per smaltire la fiala in totale sicurezza.



Lo sterilizzante post-analisi è contenuto nel tappo serbatoio (bianco) ed un tappo perforante (rosso) ne permette la fuoriuscita.

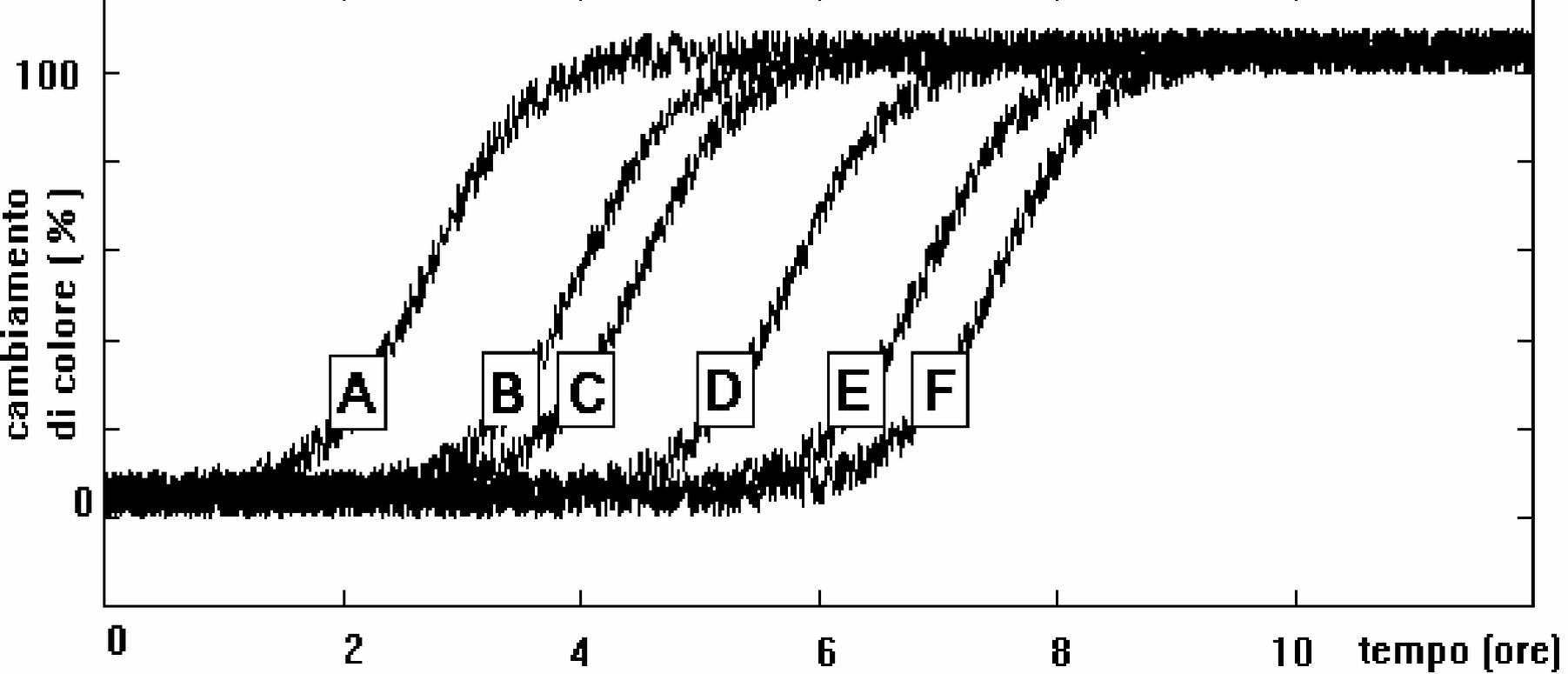
MBS

MBS
MILANO
BIOMEDICAL
SOLUTIONS

L'ANALISI CON MBS HACCP&ACQUE *easy test*

**5 semplici
passi:**





Tempo



**Inversamente proporzionale
al numero di batteri**

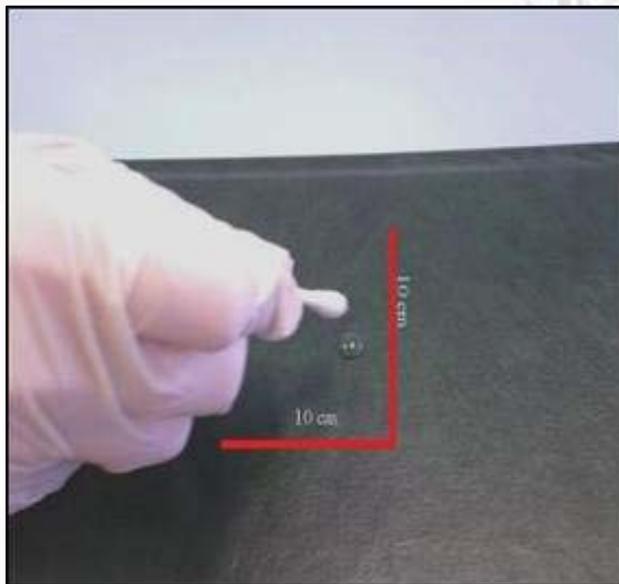
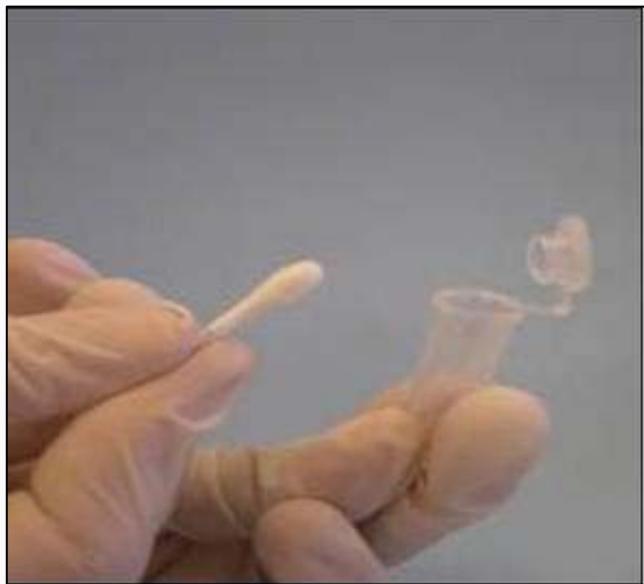


MBS ANALISI DI ALIMENTI E ACQUA

L'alimento solido viene semplicemente inserito nella fiala. L'alimento liquido viene inserito con una pipetta. L'acqua viene prima filtrata e poi il filtro viene posto direttamente nella fiala.



Viene fornito un tampocino sterile che si strofina sulla superficie da esaminare e poi si inserisce direttamente nella fiala senza altre operazioni



ANALISI MICROBIOLOGICHE DI ACQUE SUPERFICIALI ISS – D. Lgs. 31/2001

METODO CONTA SU PIASTRA

Tempo Medio di Analisi:	28 h
Tempo di Lavoro:	1,5 h
Costo Apparecchiature Lab:	10.000 €
Ammortamento (400 analisi/anno, 5 anni):	5 €
Costo Materiali:	6 €
Costo del Personale (15 €/h):	22,5 €

COSTO ANALISI:
33,5 €

METODO MBS

Tempo Medio di Analisi:	12 h
Tempo di Lavoro:	0,5 h
Costo Apparecchiature Lab:	100 €
Ammortamento (400 analisi/anno, 5 anni):	0,05 €
Costo Materiali:	6 €
Costo del Personale (15 €/h):	7,5 €

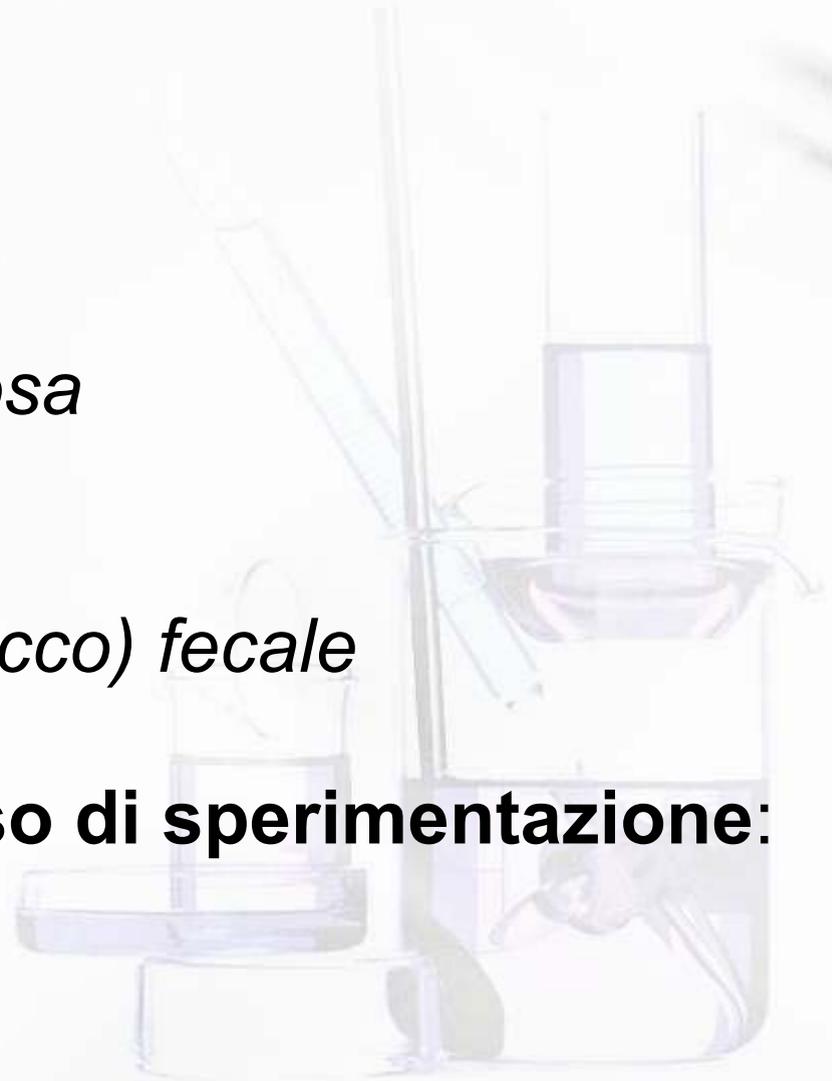
COSTO ANALISI:
13,55 €

Dipendendo dal tipo e dalla frequenza delle analisi, l'analisi effettuata con il metodo MBS ha un costo globale da 2 a 4 volte inferiore a quello delle analisi tradizionali

- carica batterica totale
- *Enterobatteriacee*
- *Coliformi / E. coli*
- *Staphylococcus aureus*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Salmonella spp*
- *Listeria spp*
- *Enterococco (Streptococco) fecale*
- *Muffe / Lieviti*

Sono in corso di sperimentazione:

- *E. coli 0157*
- Clostridi solfito riduttori
- *Legionella spp.*



VANTAGGI RISPETTO AGLI ALTRI METODI

Nessun altro metodo di analisi possiede contemporaneamente tutte le caratteristiche di MBS HACCP&ACQUE easy test:

- **Rapidità:** tempi 2 – 5 volte inferiori ai metodi tradizionali;
- **Semplicità d'uso:** chiunque e dovunque può effettuare le analisi senza bisogno di altri reattivi o strumentazione;
- **Sensibilità:** fino al limite teorico di un solo microrganismo presente nel campione;
- **Selettività:** fino al limite sperimentale del 99.999 % verso altre specie batteriche;
- **Economicità:** il costo di ogni singola analisi risulta essere molto inferiore rispetto ai metodi tradizionali

Certamente. *MBS HACCP&ACQUE easy test* può rappresentare un valido supporto nelle procedure di autocontrollo per tutti i clienti delle farmacie che vogliono effettuare uno screening igienico di superfici, alimenti o acque a fini HACCP, di controllo privato o altro.

**E' possibile richiedere informazioni o
una confezione di prova di**

MBS HACCP&ACQUE easy test

a:

info@emmebiesse.net oppure tel 06. 83767529

**Ulteriori informazioni su:
www.emmebiesse.net**

