

Analisi microbiologica

Nata dalla collaborazione dell'Università Roma Tre con imprenditori privati, la MBS Micro Biological Survey, è attiva da diversi anni nel settore delle analisi microbiologiche con un metodo brevettato. Oggi all'avanguardia per quanto concerne le rilevazioni microbiologiche negli alimenti, nelle acque e nell'HACCP, produce e commercializza un sistema preciso, pratico, di basso costo, accessibile a tutti. Il costante sviluppo di tutte le componenti del sistema, fiale, software, multilettores, assicurano il continuo aggiornamento al passo con i cambiamenti delle esigenze degli operatori.

Il Metodo MBS-HACCP&ACQUE si basa sulla crescita microbiologica generando una variazione di colore nella fiala di reazione. Maggiore è la quantità di microrganismi presenti nel campione, più rapido sarà il cambiamento di colore.

Validato secondo la norma ISO 16140:2003 e coperto da brevetti Europeo e Statunitense, si è dimostrato pienamente equivalente con i metodi previsti dalla normativa vigente in materia d'igiene alimentare.

Il Metodo MBS-HACCP&ACQUE, può essere utilizzato sia per analisi quantitative, sia per analisi qualitative, selezionando le opportune fiale di reazione, delle più diverse matrici indipendentemente dalla loro natura e dal loro stato (solido, liquido, gel...). Particolarmente indicato per l'industria agro-alimentare, trova indicazione anche nell'industria cosmetica, dei prodotti fitoterapici, delle preparazioni galeniche, del trattamento delle acque ecc.



I kit si compongono di semplici fiale di reazione specifiche per tipologia di microrganismi, distinguibili dal diverso colore dei tappi, e da fiale di acqua sterile. Dopo la ricostituzione della fiala con l'acqua sterile, viene inserito il campione da analizzare, quindi si pone la fiala in un incubatore termostatico o nel dispositivo MBS Multireader. Al termine dell'incubazione si verifica la variazione di colore del contenuto della fiala, risalendo alla concentrazione dei microrganismi attraverso le schede di controllo disponibili sul sito. In caso di utilizzo del dispositivo MBS-Multireader, si ottiene, invece, un report sul quale è indicato il valore della conta in CFU.

L'elevata sensibilità ed accuratezza, nonché l'elevata ripetibilità dei risultati, ne fanno un sistema ideale per analisi di screening anche in laboratori specializzati, evitando, nella maggior parte dei casi, pretrattamenti dei campioni. La semplicità d'uso e l'attrezzatura ridotta all'essenziale, permettono l'esecuzione delle analisi, senza dover ricorrere a laboratori attrezzati, anche in situazioni difficili o disagiate, come le analisi in campo, teatri di guerra, o calamità naturali.

La praticità d'uso del Multireader consente di svincolarsi dalla lettura immediata dei risultati alla fine delle analisi mantenendo inalterati i dati raccolti fino all'intervento dell'operatore.

Un caso pratico

In un'industria alimentare si è deciso di utilizzare il metodo MBS-HACCP&ACQUE, al fine di semplificare le analisi microbiologiche, riducendo i tempi di risposta e l'impegno del personale, pur continuando a garantire l'elevata qualità dei prodotti riconosciuti universalmente come market leader del settore.

Quindi all'inizio del 2013 è stato acquistato un MBS-Multireader automatico a lettura ottica, con software incluso, con il quale si riescono ad analizzare contemporaneamente 8 campioni. Il sistema permette la regolazione au-



tomica della temperatura e dei tempi d'incubazione singolarmente settabili per ogni postazione. I report, in formato pdf, sono stampabili ed archiviabili sul pc. L'esperienza ha portato ai seguenti risultati:

- riduzione dei tempi di risposta: CBT (Conta Batterica Totale) a 30°C: 32 h invece di 72 h;
- coliformi a 37°C: 32 h invece di 48 h;
- *E. coli* a 44°C: 40 h invece di 48 h.

Dati sperimentali: analisi di materie prime vs metodo STD:

- 45 partite di materia prima e prodotto finito: 135 analisi MBS (CBT, Coliformi totali ed *Escherichia coli*);
- 117 analisi (39 CBT, 39 Coliformi totali e 39 *Escherichia coli*) ovvero l'86,67% con risultato coincidente tra i due metodi;
- 2 analisi (CBT) ovvero 1,48% con risultato diverso tra i due metodi solo di 1 unità log;
- 3 analisi (2 CBT e 1 Coliformi) ovvero 2,22% con risultato diverso tra i due metodi di 3 unità log;
- 1 analisi (CBT) ovvero 0,74% con risultati non determinabili perché petrifilm illeggibile mentre MBS dava carica 8000 ufc/g.

Conclusioni

I test sulle materie prime e finite hanno dato buoni risultati per facilità di campionamento, rapidità di risposta ed attendibilità del dato.

I risultati di due "ring test" confermano la concordanza del metodo MBS con i metodi di riferimento. Volendo aumentare il numero delle analisi effettuate con il metodo MBS, aumentando il numero dei dispositivi, sarà necessario utilizzare la nuova versione del software che permette la gestione di più Multilettores con un singolo PC.