P026

Batteriologia

VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE DI UN INNOVATIVO PREPARATORE AUTOMATICO DI TARGET PER MALDI-TOF MS

M. Preto [1], M. Cordovana [1], S. Ambretti [1]
[1]*U.O. Microbiologia, Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Bologna*

INTRODUZIONE

In microbiologia clinica, la spettrometria di massa MALDI-TOF rappresenta il metodo di riferimento di routine per l'identificazione di specie microbica. Nella maggior parte dei laboratori, il picking delle colonie e la preparazione del target sono ancora oggi fasi manuali.
In questo studio è stata valutata la performance dello strumento Pickolo-MI (Biomedical) nella preparazione del target per MALDI-TOF MS (Biotyper, Bruker Daltonik), mediante una procedura completamente automatizzata della selezione delle colonie e dello spotting dei campioni, sia in doppio sia in singolo.

METODI

Pickolo-MI è stato utilizzato nella preparazione del target MALDI per un totale di 981 isolati non duplicati di batteri e miceti, in coltura pura, su diversi tipi di terreni. 520 campioni sono stati spottati in doppio, 461 in singolo. La performance è stata valutata misurando la % di spot con identificazione affidabile e la % di spot con identificazione fallita a causa del prelievo errato della colonia da parte del sistema automatico. Inoltre, è stato valutato se lo spotting in singolo consente un'efficienza sovrapponibile a quella dello spotting in doppio, in termini di identificazioni riuscite. La resa di questo sistema automatico è stata infine confrontata con quella ottenuta preparando il target in modalità manuale analizzando un pool equivalente di campioni.

RISULTATI

L'88,3% (459/520) dei campioni spottati in doppio e il 89,2% (411/461) dei campioni spottati in singolo sono stati correttamente identificati a livello di specie da Biotyper.
Riguardo ai campioni non identificati nelle sedute in doppio (n=61), 3 sono risultati essere colture miste e 10 sono risultati identificabili solo dopo estrazione con acido formico. Nei restanti 48 casi, la mancata identificazione è dipesa da un errore nella selezione automatica delle colonie con mancato prelievo di biomassa batterica. Nelle sedute in singolo, i campioni non identificati sono risultati 50; di questi 6 hanno richiesto l'estrazione con acido formico e 44 sono dipesi dal mancato prelievo di biomassa batterica.

CONCLUSIONI

Pickolo-MI si è dimostrato efficiente nella preparazione dei target MALDI in modalità totalmente automatica, a partire dalla selezione delle colonie su piastre di coltura pura. La percentuale di identificazioni valide ottenuta è risultata sovrapponibile alla preparazione manuale, e lo spotting in singolo ha mostrato una resa paragonabile a quello in doppio.
Per quanto riguarda le identificazioni fallite, in genere si è trattato di colture batteriche con caratteristiche morfologiche che le rendevano difficilmente visualizzabili dal sistema automatico (streptococchi viridanti) o di piastre con una distribuzione non omogenea delle colonie sulla superficie dell'agar. Questi risultati suggeriscono che l'utilizzo dello strumento Pickolo-MI in routine, in particolare con la modalità di spotting in singolo, rappresenta una promettente implementazione tecnologica nel laboratorio di microbiologia.