



Идентификација на микроорганизми со MALDI-TOF/Saramis

Што е MALDI-TOF/Saramis?

MALDI-TOF/SARAMIS™ претставува платформа за идентификација на микроорганизми како бактерии, квасци, габи и спори. SARAMIS™ претставува истовремено и софтвер и база за автоматска идентификација на микроорганизми врз основа на нивниот спектар добиен со MALDI-TOF (Matrix Assisted Laser Desorption Ionization-Time-of-Flight) масен спектрофотометар. SARAMIS™ базата содржи спектри на патогени организми (човечки и животински), микроорганизми во храна и микроорганизми од различни природни живеалишта. Секој микроорганизам дава единствен спектар со специфични сигнали за видот, родот и фамилијата. Овие специфични сигнали се користат за автоматска идентификација на непознати микроорганизми.

SARAMIS база

Идентификацијата со SARAMIS™ се врши преку SuperSpectra™. SuperSpectra™ се спектри кои содржат информации за видот родот и фамилијата на познати и дефинирани микроорганизми. Првата SARAMIS™ база вклучуваше 2.000 видови и 500 родови. Од почетокот во 1999 па до денес, достапни се повеќе од 2.800 SuperSpectra за идентификација. Оваа листа се зголемува и дополнува со текот на времето.

Листата на микроорганизми кои можат да се идентификуваат со SARAMIS е достапна на <http://www.anagnostec.eu/products-services/reference-databases.html>.

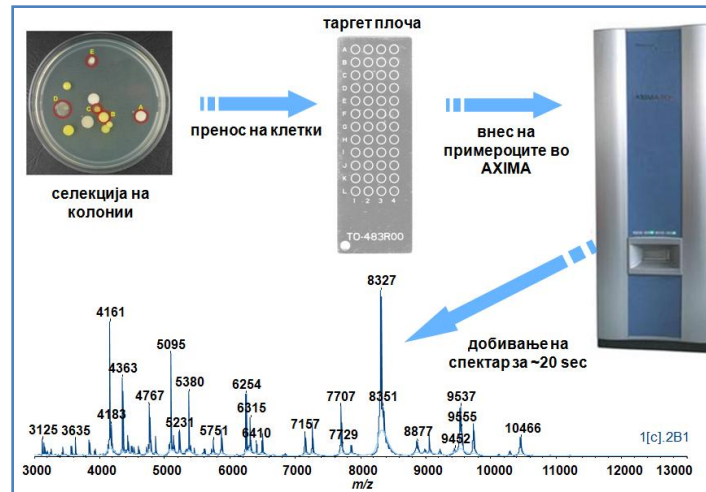
Предности во однос на конвенционалните методи

Идентификацијата со MALDI-TOF/SARAMIS нуди низа предности во споредба со конвенционалните (морфолошки, имунолошки, биохемиски) и молекуларните методи за идентификација (PCR, секвенционирање):

- Брза и сигурна идентификација до вид
- Идентично процесирање за сите видови на микроорганизми
- Применливо за сите микроорганизми кои можат да се одгледуваат на агарни плочи
- Времето за идентификација е 2 мин по примерок или до 100 идентификации на саат.
- Детекциониот лимит е под 100 клетки.

Литература:

1. Claydon MA, Davey SN, Edwards-Jones V, Gordon DB. (1996) The rapid identification of intact microorganisms using mass spectrometry. Nat Biotechnol 14: 1584–1586.
2. Giebel R, Worden C, Rust SM, Kleinheinz GT, Robbins M, Sandrin TR. (2010) Microbial fingerprinting using matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS) applications and challenges. Adv Appl Microbiol. 71:149-84.



Анализа во ИЦГИБ

Анализата во ИЦГИБ почнува со селекција на колонии и пренос на клетки на MALDI таргет. На таргетот клетките се имобилизираат со додавање на 1 µl матрикс (40 mg/ml α-Cyano-4-hydroxycinnamic acid (CHCA) во вода/ацетонитрил/етанол (1:1:1) со 0.03% трифлуорооцетна киселина. Масените спектри се добиваат со користење на линеарниот начин на работа на MALDI-TOF-TOF масениот спектрофотометар со опсег $m/z = 2.000 - 20.000$. После обработката на спектрите, тие се внесуваат во SARAMIS софтверот. Во SARAMIS идентификацијата на непознатиот микроорганизам се врши врз база на споредба на неговиот спектар со спектрите на познати микроорганизми од базата.

Материјал за тестирање

Бактериите, габите и квасците може да се одгледуваат на стандардни агарни плочи. Сите стандардни медиуми можат да се користат. Се препорачува времето на инкубација да биде во границите 16-48 h.

Микробна идентификација со MALDI-TOF/Saramis во ИЦГИБ	Цена (МКД)
Идентификација на 1 вид	700