

# MALDI-ToF MS

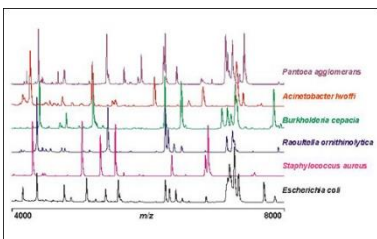
## Voor typering & bronopsparing

### Aanleiding

Vanaf 29 januari 2024 voert Qlip de bevestigingen voor de aan- en afwezigheid van *Salmonella spp*, *Listeria spp*, *Listeria monocytogenes*, *Enterobacteriaceae* en *Cronobacter spp* en voor de bevestiging van tellingen van *Enterobacteriaceae* uit met behulp van de MALDI-ToF techniek. Deze techniek is ook toe te passen voor typering en bronopsparing. In dit Infoblad ontvangt u meer informatie over de achterliggende techniek en de mogelijkheden voor u.

### MALDI-ToF MS - techniek

De MALDI-ToF MS ('Matrix Assisted Laser Desorption Ionisation' en 'Time of Flight' Massa Spectrometrie) is een techniek om snel en nauwkeurig micro-organismen (bacteriën, gisten en schimmels) te identificeren. Met MALDI-ToF MS wordt van de micro-organismen een massaspectrum gemaakt door het meten van de veel voorkomende (voornamelijk ribosomale) eiwitten van de micro-organismen. Dit eiwitprofiel kan als een vingerafdruk van het micro-organisme worden beschouwd. Elk micro-organisme heeft zijn eigen karakteristieke piekenpatroon (eiwitpatroon).



Figuur 1: Voorbeeld van een massaspectrum oftewel karakteristieke eiwit(pieken)patronen voor enkele micro-organismen

Met behulp van een database kan het te identificeren micro-organisme vergeleken worden met alle eiwitpatronen in de bibliotheek van de MALDI-ToF MS. Bij een gelijkend (identiek) patroon, kan vastgesteld worden welk micro-organisme het betreft.

### Toepassingen

De MALDI-ToF MS techniek kan worden gebruikt voor verschillende toepassingen zoals:

- Bevestigingen
- Typering
- Bronopsparing (bij een calamiteit)

Voor het gebruik van de MALDI-ToF voor bevestiging is een apart [infoblad](#) beschikbaar.

### Typering

Wanneer u de microbiota ('huisflora') in uw productie omgeving of product wilt vaststellen of het type 'bijgroei', kan een typering met behulp van de MALDI-ToF MS hier inzage in geven. Hierbij wordt een levend micro-organisme (in de vorm van een kolonie) getypeerd met behulp van de MALDI-ToF techniek.

Deze typering kan ook een eerste aanzet zijn voor bronopsparing bij een verhoogd gehalte aan micro-organismen.

### Bronopsparing (bij een calamiteit)

Wanneer er bij intern of extern laboratoriumonderzoek een verhoogd gehalte van een groep micro-organismen wordt aangetroffen (bijvoorbeeld 'aeroob kiemgetal') is de eerste stap om het type micro-organisme vast te stellen. Hierna kan bepaald worden waar verder te zoeken.

Wanneer bijvoorbeeld bij een verhoogd kiemgetal een *Streptococcus thermophilus* wordt getypeerd, kan dit duiden op problemen rondom de pasteurisatie. Daarnaast zijn er ook micro-organismen die in verband worden gebracht met de genomen hygiënemaatregelen in een productieomgeving of in het geval van een biofilm.

### Accreditatie

De typering met de MALDI-ToF vallen, in tegenstelling tot de bevestigingen met MALDI-ToF, niet onder de accreditatie.

### Typering aanvragen

Wanneer u de typering van micro-organismen met behulp van de MALDI-ToF MS wilt laten uitvoeren, dan kunt u de op de achterzijde aangegeven procedure volgen.

### Nog vragen?

Neem dan contact op met onze salesafdeling via [sales@qlip.nl](mailto:sales@qlip.nl) of 088-7547199.

### Uw voordelen

- Snelle, betrouwbare typering van de aangetroffen micro-organismen
- Gefundeerde beslissing over de vrijgave van uw eindproducten of de te nemen maatregelen
- Bijdrage bronopsparing
- U kunt gebruik maken van de specialistische kennis en servicegerichte dienstverlening Qlip

# MALDI-ToF MS

## Voor typering & bronopsporing

### Aanvragen van typering m.b.v. MALDI-ToF MS

Qlip kan voor u de typering verzorgen van

1. analyses die Qlip voor u uitvoert
2. analyses die u in uw eigen laboratorium onderzoekt.

Hieronder is de werkwijze voor beide opties aangegeven.

#### 1. Typering reguliere analyses bij Qlip

Wanneer u de MALDI-ToF MS analyse voor het typeren van uw reguliere analyses wilt aanvragen verzoeken wij u contact op te nemen met ons laboratorium (088-7547097) om de details van uw aanvraag door te nemen.

U kunt hierbij aangeven van welk onderzoek u de typering wilt, bv een kiemgetal of *Enterobacteriaceae* onderzoek. Qlip zal dan de juiste artikelcodes voor het maken van een reinstrijk en het typeren middels MALDI-ToF MS toevoegen zodat deze typering automatisch plaats vindt en u er geen omkijken meer naar heeft. Indien het aantal micro-organismen binnen de door u aangegeven norm blijft, wordt de typering niet uitgevoerd en dus ook niet gefactureerd.

Nadat u de uitslag van het reguliere onderzoek heeft ontvangen, kan geen typering worden uitgevoerd aangezien de plaat met de kolonie niet meer aanwezig is.

#### 2. Typering van uw eigen analyses

De MALDI-ToF MS analyse kan ook ingezet worden voor het typeren van kolonies die in uw interne laboratorium zijn aangetroffen. Ook hiervoor verzoeken wij u contact op te nemen met ons laboratorium (088-7547097) om de details van uw aanvraag door te nemen.

Het is voor Qlip belangrijk om over de volgende informatie te beschikken voor een typering.

- Welk voedingsmedium is gebruikt?
- Welke kolonie moet getypeerd worden (markeren op de plaat)?
- Hoeveel kolonies moeten getypeerd worden?
- Wanneer kan Qlip het monster verwachten?

#### Aandachtspunten bij het toezenden kolonie voor typering

- Per agarplaat met kolonie dient 1 barcode (voor Q-portal) gebruikt te worden.
- De agarplaat dient in een **goed afgesloten, dichtgeplakt verpakking** te worden verzonden naar Qlip. Desgewenst kan Qlip u geschikte monsterzakjes toesturen.
- De barcode kan op de buitenzijde van de verpakking geplakt worden.

#### Rapportage

De typeringsuitslag wordt op het rapport vermeld. Indien meerdere kolonies getypeerd worden, kunnen er ook verschillende soorten micro-organismen gerapporteerd worden.

De typering zal op species niveau zijn. Alleen *Listeria* wordt tot subspecies niveau getypeerd.

Indien gekeken moet worden of meerdere stammen hetzelfde zijn als onderdeel van de bronopsporing worden methoden met een hoger onderscheidend vermogen, zoals 'Whole Genome Sequencing' (WGS) of 'Multi Locus Sequence Typing' (MLST) aangeraden. Dit onderzoek kan Qlip voor u verzorgen als uitbesteed onderzoek.

#### Portfolio

Alle kolonies die gevonden worden bij het routine (referentie) onderzoek bij Qlip of in uw eigen laboratorium kunnen als basis worden gebruikt.

#### Testspecificaties

**Analysenummer:**  
BF7147e Typeren middels MALDI-ToF MS

**Methode:**  
MALDI-ToF MS

**Meetresultaat**  
Typeringsuitslag van het micro-organismen

**Doorlooptijd analyse:**  
1 week

**Monsterhoeveelheid:**  
Een losliggende kolonie en/of een reinstrijk van een kolonie