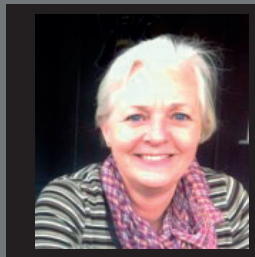


# MIKROBLOADET

Nr 2 2013



Hej RFMs medlemmar och kollegor  
Vi har nu hunnit en bit in på hösten och planeringen för 2014 har startat. I detta nummer kommer ni bland annat att kunna läsa om våra stipendiater upplevelser, ett resereportage från Lyon samt reportage från 2013 års Vårmöte. Riksföreningen för Mikrobiologi RFM arrangerade den 8-10 april i Örebro det årliga Mikrobiologiska Vår mötet, tillsammans med

Föreningen för Medicinsk Mikrobiologi FMM samt Svensk Förening för Mikrobiologi SFM. Även i år fanns ett stort antal utställare på plats, vi tackar för deras medverkan.

Nästa år kommer Trollhättan att vara arrangör för Vår mötet. Mötet är den 9-11 april, så det är bara att boka in datumet. Läs mer om vårmötet på vår hemsida [www.mikrobiologi.net](http://www.mikrobiologi.net).

Årets labombudsträff ägde rum i Stockholm, där både företag samt inbjudna gäster medverkade. Mer information om detta kommer i nästa Mikroblad.

Riksföreningen för Mikrobiologi kommer även nästa år att utlysa stipendium för medlemmars medverkan på Vår mötet. Årets stipendiater var Birgit Curkurkent-Östling, Gävle samt Kristina Rundgren, Jönköping. Väl mött/Anna-Lena Sundqvist Persson, ordförande i Riksföreningen för Mikrobiologi



Marie Lignell –  
kassör i RFM

*«Jag tog Laboratorieassistentexamen vid Vårdhögskolan i Göteborg 1986 och har arbetat i yrket sedan dess. Arbetar vid Klinisk mikrobiologi på Sahlgrenska Universitetssjukhuset och delar min tid mellan rutin-, mestadels blododlingar, och instruktörsarbete. Efter några år av studier, vid sidan av arbetet, har jag i år tagit ut en kandidatexamen.»*

*Jag valdes in i RFMs styrelse 2012 och har i år tillträtt som kassör. Det är mitt första föreningsuppdrag som kassör och jag försöker lära mig arbetsuppgifterna allt eftersom.»*

## RFM:s LABORATORIE- OMBUDSTRÄFF-2013

Den 11-12/10 hölls årets labombudsträff på Piperska Muren i Stockholm. Flertalet av landets labombud närvarade och många punkter fanns på dagordningen. Labombuden informerades om Vår mötet 2014 i Trollhättan. Självtester och Borrelia var fredagens huvudpunkter samt information från några företag. På lördagen diskuterades rollen som labombud och hur man rekryterar medlemmar. Ett utförligare referat kommer i nästa nummer av Mikrobladet. /Marie Karlsson, RFM:s sekreterare

## RFM:s STIPENDIUM 2014

Medlemmar i RFM kan söka stipendium för deltagande vid Vår mötet 2014 i Trollhättan. Stipendiet gäller för kongressavgift, logi och resa. Information kommer att skickas ut till labombuden och läggas ut på [www.mikrobiologi.net](http://www.mikrobiologi.net)

Besök RFMs hemsida: [www.mikrobiologi.net/organization/organization.php?id=1](http://www.mikrobiologi.net/organization/organization.php?id=1)

Mikrobladet i egen regi. För synpunkter och för inlämning av artiklar, foton med mera mejla direkt till [darinka.bogicevic-andersson@vgregation.se](mailto:darinka.bogicevic-andersson@vgregation.se).

Väl mött Styrelsen RFM, Redaktionen Mikrobladet



# Vägen till automatiserad bakteriologi vid

## Introduktion

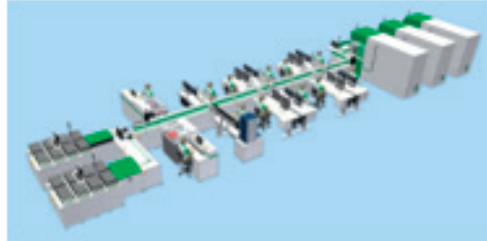
Bakteriologisk diagnostik är hantverksbetonad och mycket personalintensiv. Genom implementering av ny laboratorieutrustning (BD/Kiestra) för den odlingsbaserade bakteriologin går vi från ett manuellt arbetssätt till ett mer automatiserat. Vår förhoppning är att det ska leda till kvalitetsvinster och att samtliga medarbetare får mer tid till kontinuerligt förbättringsarbete, stärkta kundkontakter samt möjlighet att ägna sig åt FoU. Här får ni ta del av processen från kontraktsskrivning för ett år sedan till att de första proverna började gå på banan.

### Fakta om banan

Längd 23 m

Odlingskapacitet 400 plattor/timme  
Plattorna transporteras automatiskt in till respektive inkubator med luft eller CO<sub>2</sub>

Varje inkubator rymmer 2000 plattor  
Det finns tio arbetsstationer vid banan och ytterligare sju avläsningsplatser i ett angränsande rum



### Automationsbanan

Banan består av automatiserad odling, inkubation, fotografering av agarplattor samt möjlighet till avläsning och efterarbete utmed banan.



Med hjälp av InoqUA odlas proverna helautomatiskt eller med manuell provsättning och sprids med en metallkula i förprogrammerat mönster.

## PROJEKTGRUPPER

### Programstyrgrupp

#### Kiestras projekt

User group

Front Line Engineers

#### Byggprojekt

Locum, Autobygg

#### IT-projekt

wwLab

Teknik

### Verksamhet/ Kiestra

Flödesarbete och kontinuerligt förbättringsarbete



FAT – Factory Acceptance Test i Drachten i november

Vi fick tränga ihop oss på halva laboratoriets yta

Projektgrupper med ansvar för olika delar av automationen utsågs under maj-oktober

Vår förhoppning är att automationen ska förkorta arbetstiden för olika moment t.ex genom att vi slipper märka plattor och plocka agarplattor från och till termostaterna

Införande av Mal-di-TOF för artbestämning i september



Evakuering och ombyggnad av den blivande automationshallen september-november

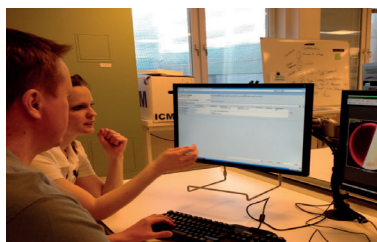
Karolinska Universitetslaboratoriet, Klinisk mikrobiologi. Marie Andersson och Aina Iversen

E-mail: marie.k.andersson@karolinska.se, aina.iversen@karolin

Mikrobladet nr 2 2013

Sidan 2

# Karolinska Universitetslaboratoriet, Solna



Digital avläsning. Införande av wwLab före driftsättning var nödvändigt för att kommunikationen mellan automationsbanan och LIMS skulle fungera.

SAT - Site Acceptance Test i februari

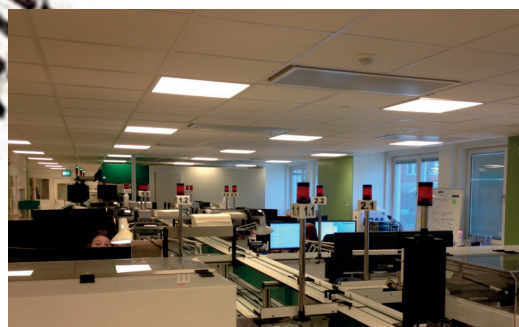
## Mål

Samtliga prover på banan under året

Utbildning av user group, frontline engineers och övriga användare i februari



Leverans och installation av banan 9 december på Karolinska Solna



Automationsbanan i skarp drift 12 mars. Först på banan var urinodlingarna ca 300 prover/dag.

Mål Samhälle/kund	Mätvärden
Förkortade svarstider utifrån patientens behov med tydligt mätbart värde för hälso- och sjukvården	TAT för de provserier som går på automationen
Ökat deltagande i kliniska ronder, vårdprogram och kvalitetsregister	Antal ronder, vårdprogram och kvalitetsregister där vi deltar
Årligen publicera information om det lokala antibiotikaresistens läget för akutsjukhusen och primärvården	Följa kvalitetsindikatorer i vården t. ex. tid till rätt antibiotikum och antal vårddygn
<b>Mål Medarbetare</b>	<b>Mätvärde</b>
Förbättrad arbetsmiljö	Resultat i medarbetarenkäten
	Personalomsättning
	Frisktal
Mer tid för internutbildning utifrån verksamhetsbehov	Behörigheter per medarbetare
Tid för kompetensutveckling	Antal utbildningstillfällen/ kurser för våra medarbetare
<b>Mål Process/ utveckling</b>	<b>Mätvärden</b>
Införa flödesarbete och kontinuerligt förbättringsarbete som frigör tid till ökade kundkontakter och arbete med FoU	Följa kvalitetsindikatorer t. ex. antal avvikelser, resultat i externa utskick, antal metoduppdateringar och följsamhet till dessa
	Antal medarbetare engagerade i kliniska utvecklings- och forskningsprojekt
<b>Mål Ekonomi</b>	<b>Mätvärden</b>
Möjliggöra ökad produktion till lägre kostnad och utvärdera om investeringen var lönsam	Provvolymer
	Antal analyser/ helårsresurs
	Intäkter i förhållande till driftskostnad
	Uppskatta alternativkostnaden, dvs om investeringen ej genomförts

Marie Andersson, Aina Iversen, Karin Jung och Lena Dillner, Klinisk mikrobiologi, Karolinska Universitetslaboratoriet, Solna

# 15th International Symposium on Staphylococci and Staphylococcal Infections 26 - 30 august 2012 Lyon France



International Symposium  
on Staphylococci and  
Staphylococcal Infections

namnet Lugdunum.



Uppe på höjden i de gamla romerska delarna av staden, med vidunderlig utsikt över staden, ligger den kristna basilikan, Basilique Notre-Dame de Fourvière. Den byggdes till minne av jungfru Maria, som sägs ha räddat Lyon från pesten år 1643. Det var i Lyon som bröderna Lumière uppfann filmen år 1895. I närheten av Lyon finns två av Frankrikes mest kända vinområden, Beaujolais i norr och Côtes du Rhône i söder. Lyon räknas ofta som Frankrikes gastronomiska huvudstad med den kände franske kocken Paul Bocuse. Konstmuseet Musée des beaux-arts de Lyon är väl värt ett besök men samlingar som sträcker sig från gamla Egypten till modern konst, vilket gör museet till ett av de viktigaste i Europa.

Inledningstalade gjorde Georg Peters vid Universitetet i Münster, Tyskland under titeln "Staphylococcus aureus - a never ending challenge in infectious disease research". Han nämnde bl.a. den på kontinenten allt viktigare smittspridning av djurspecifika typer av MRSA (ST398) till människa samt den hos nötkreatur nyupptäckta mecA varianten, mecA<sub>LG251</sub> som kan smitta människa. Undersökningar från England har visat på att ca 2,5% av MRSA från mjölkdjur och 0,5% av humana MRSA är av denna typ. Svenska data presenterades i posterform där 1,3% av mjölkprover insända till SVA på mastitmisstanke bar på denna MRSA variant.



Frieder Schauburg från samma universitet berättade om kolonisation av *S. aureus* bland pygméer i Gabon. Cirka 30% var koloniserade, inga fynd av MRSA påvisade, 62% var känsliga för penicillin och hela 56%

var PVL positiva, vilket ska jämföras med 1-2% av Europeiska meticillin-känsliga *S. aureus* och ca 1/3 av MRSA undersökta på SMI. Trots att pygméerna i detta område levit relativt isolerat i över 50 000 år tillhörde flera av stammarna globalt kända ST typer. Vidare nämnde han att analys av 58 isolat identifierade hos frilevande gorillor och apor var alla penicillin-känsliga och genetiskt distinkta från humana isolat. Däremot apor i fångenskap koloniserades snabbt av humana stammar.

Många av presentationerna fokuserade på helgenomdata och att nästa generationens sekvenseringstekniker mycket snabbt kan ta fram data som kan analyseras i realtid och användas i utbrottsituationer.

Tadayuki Iwase, Japan, redogjord för samspelet mellan kolonisation av *S. epidermidis* och *S. aureus*. De har identifierat och karakteriserat ett mycket brett verkande extracellulärt serin proteas (Esp) som utsöndras av vissa *S. epidermidis* stammar. Detta proteas degraderar *S. aureus* biofilm och förhindrar kolonisation. Han spekulerade att förekomst av Esp-producerande *S. epidermidis* stammar i näskaviteten skulle kunna vara en faktor som avgör om man blir bärare av *S. aureus* eller inte.

Stort fokus ligger på de välbesökta postersessionerna då tid ges för det viktiga informella utbytet mellan kollegor och forskare. Flera svenska bidrag fanns representerade bl.a. från Jönköping, Uppsala, Örebro och Umeå. Själv presenterade jag min poster kallad "Multiple-locus variable number tandem repeat analysis for *Staphylococcus epidermidis*: comparison with PFGE and MLST" och blev väl inte direkt nersprungen, men väckte intresse hos kollegor som arbetar med liknande frågeställningar och fick en del kluriga frågor och förslag att jobba vidare med.

Nästa ISSSI kommer att gå av stapeln i Chicago 26-29 augusti 2014, svårt att missa om du är intresserad av stafylkokker.

## När vi två blir ett Berättelsen om när två mikrobiologiska laboratorier från olika län slogs ihop och blev ett gemensamt laboratorium

I maj 2001 började vi båda på mikrobiologen i Karlskrona. Det var ett litet laboratorium med två läkare, 12 biomedicinska analytiker, tre sekreterare, en laboratorieingenjör, två undersköterskor samt en hygiensjuksköterska. En av läkarna var även verksamhetschef så beslutsvägarna var korta. Många av de som då arbetade här hade varit här länge, flera ända sen laboratoriet öppnades 1979.

Allteftersom åren gick och landstingets ekonomi blev allt mer ansträngd kom signaler från sjukhusledningen att man tittade på andra vägar att bedriva vår verksamhet på. Vi fick uppleva ett



flertal hot, alltifrån nedläggning - då var det tänkt att alla prover skulle skickas till region Skåne - till att laboratoriet skulle säljas till någon privat aktör. Även möjligheten att bilda personalkooperativ diskuterades. Tilläggas

kan att ett par år tidigare hade mikrobiologen i Kristianstad lagts ned varefter proverna skickades till Malmö/Lund. Nu gick de som ännu inte var med i A-kassan in i denna.

I det angränsande landstinget Kronoberg uppfattades ryktena redan 2007 och verksamhetschefen, läkaren och antibiotikagurun Gunnar Kahlmeter, bestämde sig för att ta ett aktivt initiativ, nämligen att föreslå en sammanslagning av de två laboratorier. Det skulle innebära en rationalisering och skapa ett framtida underlag för verksamheterna på 330 000 invånare istället för 180 000 i Kronoberg och 150 000 i Blekinge. Han fick med sig administratörer, politiker, personal och viktiga kunder och de formella besluten togs under 2011.

När sammanslagningen väl var bestämd var det mycket som skulle falla på plats. Vi fick erbjudande om att stanna kvar i Landstinget Blekinge men då i en annan disciplin, men det var det ingen som nappade på. Vi började med att göra en riskbedömning där personalen fick ge uttryck för sina farhågor. Får vi behålla våra anställningsår som vi tjänat ihop i Blekinge? Hur blir det med Landstingshälsan? Friskvård? Beslutsvägar? Får vi parkera bilen på Landstinget Blekinge när vi jobbar för Landstinget Kronoberg? forts nästa sida..

# Vårmetet i Örebro 8-10 april 2013

RFM-stipendiaterna refererar



**Kristina Rundgren**  
BMA på  
mikrobiologen i  
Jönköping

Det var lyckade dagar på årets vårmöte som hölls i Örebro, med trevlig utställning, bra och varierande föreläsningar och givetvis trevliga kvällar med god mat och bra underhållning. Det lokala coverbandet Solid var kanonbra och uppvisade en (nästan) aldrig sinande repertoar, det blev med andra ord dans till långt in på natten. Variationen på föreläsningssämen var stor, det handlade om nya tekniker, Leishmania, svin med influensa, blodscreening, ESBL, smittspårning av syfilis m.m. Det var som sagt många föreläsningar som var bra, men den som stannade kvar i mitt minne var "Antrax - en gammal nöt att knäcka". Den framfördes med humor, trots spänning, drama och en gnutta science fiction, om nu män och kvinnor i full skyddsutrustning kan räknas dit. Det började en dag under semestern när bonden hittade döda kor i hagen. Det rann blod och fradga från de döda djuren. Han uppmanades till provtagning av en död ko och vägen till SVA blev dramatisk med ett kadaver som blödde bak i pickupen. Blodet täckte flakets golv och väggar och rann längs vägen. Efter bekräftad smitta stängdes gården av och invaderades av veterinärer och andra yrkesgrupper i full skyddsutrustning som skulle sanera. Gården sanerades kemiskt och jordtykskiktet skrapades av. Totalt 17 personer behandlades i förebyggande syfte under 2 veckors tid. Kossorna vaccinerades under 3-5 år och endast vaccinerade djur fick beta på marken. Eftersom gården ligger i ett naturskyddsområde med mycket betesmark och komplicerade vattenflöden, försvårades arbetet. Badförbud inrättades för säkerhets skull. Varför utbrottet började vet man ännu inte. En teori som inte kunde bekräftas, var att man under ett dikningsarbete hade grävt upp en gammal grav där antraxsmittade kor begravts. Oavsett vilket så har vi fått lära oss att ett påvisat antraxfall innebär en jättestor process för alla inblandade och stora kostnader. /Tack Örebro för tre lyckade och lärorika mötesdagar!

forts "När vi två bli ett"

Många var rädda att vi skulle bli en liten filial med endast akutanalyser och utan inflytande. De mesta av våra farhågor löstes på bästa sätt men beslutsvägarna känns längre och vi fick inte behålla vår Landstingshälsa. Många frågor vändes och vreds på och det var mycket som måste vara klart till den första september 2011 som var vår första arbetsdag i Landstinget Kronoberg. Då började den stora uppgiften med att synka ihop vårt labdatasystem, ADBakt. Den 1 januari 2012 skulle båda laboratorierna jobba i samma system. Kommandon i ADBakt skrevs om, boxar ändrades, analyser bytte namn, det var allmänt kaos. Vi gjorde om och testade och gjorde om igen. Till slut fick vi ihop det. Det finns fortfarande småsaker som kan göras bättre men det är en hela tiden pågående process.

När vi fått ihop labdatasystemet var det dags att ta itu med våra metoder. Det blev vilda diskussioner om sällanalysernas placering. Som till exempel hepatitmarkörer och ANA-diagnostik, det ville inte någon av oss släppa ifrån sig. Även på bakteriologisidan har vi stångats då vi i vissa fall använt olika substrat och metoder. Substratavdelningen skulle också bara finnas på ett ställe. Bekymret för oss i Blekinge var att vi inte var ackrediterade medan Växjö varit det sen många år tillbaka. Detta medförde väldigt stora förändringar för oss vad gäller synen på kontroller, signaturer och dubbelkontroller som vi varit lyckligt befriade ifrån i alla år. Vissa analyser har flyttats för att sedan flyttas tillbaka och vissa analyser som tidigare analyserades externt har kunnat tas hem. De flesta är dock ganska nöjda med resultatet, alla har både fått ge och ta. Vi som tidigare var anställda i Landstinget Blekinge men formellt nu tillhör Landstinget Kronoberg känner oss ibland lite vilsna. Man känner sig inte riktigt hemma vare sig i Blekinge eller Kronobergs



**Birgit Curkurk**  
Östling, BMA på  
mikrobiologen i  
Gävle

Förväntansfulla och nyfikna stegade vi in på Conventum Kongress, där Sören Andersson och Jana Jass välkomnade alla oss som arbetar med mikrobiologisk diagnostik och forskning, till årets händelse, vårmötet. Efter att ha läst igenom programmet visste vi att det skulle bli tre mycket stimulerande dagar. Jag har valt att berätta lite om de föreläsningar som mest fångade mitt intresse. Mia Brytting från SMI som föreläste om svininfluensa, började med att ställa frågan - är grisen vår vän eller ovän? Grisen har receptorer för både fågel- och humaninfluensa och för att vi människor ska drabbas måste viruset hos grisarna kunna infektera, replikera, frigöra och föra smittan vidare. Det räcker med två mutationer i det segmenterade genomet för att göra fågelinfluensa till humaninfluensa. Genomet består av en hemagglutinin (H) med 16 subtyper och en neuraminidas (N) med 10 subtyper. Svininfluensa är mycket smittsamt och ex. H3N2 förekommer årligen i USA.

Vidare berättade Torbjörn Norén från Örebro om Clostridium difficile hos grisar, toxinet som är binärt påverkar receptorfunktionen och ger neonatal enterit hos smågrisar, koloniseringen är snabb och sker inom en timme. Smittspridning kan ske både till och från människor och det är vanligt att friska grisbönder är bärare. Däremot finns inget bärarskap hos slaktsvin och vuxna grisar är immuna.

Helen Norder från universitetet i Göteborg pratade om hepatit E, det nakna viruset med 4 olika genotyper som kan behandlas men tyvärr ofta ger kronisk sjukdom hos immunsupprimerade och dödlighet hos gravida och barn.

Tyvärr undersöks patienter normalt inte, kanske beroende på seroprevalensen hos normalbefolkningen. Troligtvis blir vi smittade av grisar men smittkällorna kan också vara exempelvis hjort, blodtransfusioner och bevattningssystem.

Siste man ut i denna grupp av föreläsare var Bo Söderquist även han ifrån Örebro, och nu fick vi höra lite om MRSA hos grisbönder och anhängiga i bla Holland där bärarfrekvensen är 23%. ST 398 är den mest vanliga förekommer i stor utsträckning. I Holland är även 11% av alla slaktgrisar bärare av MRSA, i Sverige däremot är läget bättre, här har vi bara hittat en positiv slaktgris. Grisarna blir inte sjuka av MRSA, istället får de problem med Stafylococcus hyicus.

En mycket intressant iakttagelse i MRSA världen, är att aborigener som varken har varit sjukhusvårdade eller antibiotikabehandlade har MRSA, så då måste det vara så att samhälls-MRSA=CA-MRSA eller? Sedan följde en rad med fantastiska föreläsare och deras "skötebarn". Efter alla föreläsningar kunde man ägna tid till att studera alla de ca 40 utställarna, postervandring mm. Första kvällen kunde man delta i Riksföreningens årsmöte och därefter åtnjuta en mingeltallrik med spansk tema. Kväll nummer två bjöds det på trerätters- konferensmiddag och dans till coverbandet SOLID.

Jag vill tacka Riksföreningen för mikrobiologi, att jag hade turen att vinna detta fantastiska pris, att gratis få delta på vårmötet. Det är ett utomordentligt tillfälle att få träffa andra från olika laboratorier och utbyta erfarenhet och kunskap i vårt yrke.

landsting. Det känns lite konstigt att arbeta i och serva ett landsting men vara anställd i ett annat. Den största skillnaden är dock att vi numera känner oss trygga för tillsammans är vi starka! /Malin och Carina



# Utvärdering av MALDI-TOF MS på tre mikrobiologiska

Sofie Nordström<sup>1</sup>, Carin Elmér<sup>1</sup>, Ehsan Ghaderi<sup>1</sup>, Stephanie Holmqvist<sup>2</sup>, Ann-Kristin Bergström<sup>3</sup>, Ullrika Långström<sup>3</sup>, Nina Kamenska<sup>3</sup>, Lars Jonsson<sup>2</sup>, Ingvar Eliasson<sup>3</sup>, Maria Ohlén<sup>1,4</sup>, Liselott Svensson Stadler<sup>1,4</sup> och Susann Skovbjerg<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Klinisk mikrobiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg, <sup>2</sup>Klinisk mikrobiologi, Södra Älvsborgs Länssjukhus, Borås, <sup>3</sup> Klinisk mikrobiologi Norra Älvsborgs Länssjukhus, Trollhättan, <sup>4</sup> Culture Collection University of Göteborg, Göteborg

## Bakgrund

I över 100 år har bakterier och svampar artidentifierats utifrån deras fenotypiska och biokemiska egenskaper. Moderna molekylärbioologiska metoder har förfinat artbestämningen, men är olämplig för rutinmässig användning i större skala på kliniska isolat. MALDI-TOF MS (Matrix Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry) introducerades på 80-talet, men det är först under 2000-talet som tekniken blev spridd inom klinisk mikrobiologisk rutinverksamhet för artidentifiering av bakterier och svampar. Sedan dess har flera europeiska studier visat att metoden är tillförlitlig och snabb, men få studier har utförts med VITEK MS systemet (bioMérieux), särskilt under svenska förhållanden.

I detta projekt har tre laboratorier i Västra Götalandsregionen utvärderat MALDI-TOF MS för användning i klinisk mikrobiologisk rutinverksamhet.

## Jämförelse av gram-positiva bakterier (n= 961) med konventionella metoder och MALDI-TOF MS

Gram-positiva bakterier	antal isolat (n)	Samstämmighet till:			VITEK MS korrekt
		Genus	Species	Divergerande	
<b>Art</b>					
<i>Aerococcus urinae</i>	4	4	4		
<i>Bacillus sp</i> <sup>1)</sup>	4	4	2		
<i>Enterococcus sp</i>	15	15	12	1	1
<i>Enterococcus faecalis</i>	127	126	126	1	1
<i>Enterococcus faecium</i>	31	31	29	2	2
<i>Granulicatella adiacens</i>	2	2	2		
<i>Staphylococcus sp</i>	182	182	182		
<i>Staphylococcus aureus</i>	126	126	125	1	1
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	5	5	5		
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	19	19	18	1	1
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	17	17	17		
<i>Streptococcus sp</i>	45	45	33		
<i>Streptococcus agalactiae</i>	57	57	57		
<i>Streptococcus aginosus</i> -gruppen	31	31	30	1	1
<i>Streptococcus mitis</i> -gruppen	37	36	35	2	2
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	132*	132	131	1	1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	69	69	69		
<i>Streptococcus salivarius</i>	10	10	9	1	1
<i>Weisella confusa</i>	2	2	2		
<i>Corynebacterium sp</i>	8	8	3		
<i>Lactobacillus sp</i>	4	4	1		
Övriga	4	4	2	1	1
Icke bedömbara gram-positiva bakterier <sup>2)</sup>	30				
<b>Totalt</b>	<b>961</b>	<b>929</b>	<b>894</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

\* Ytterligare en stam som var optochin-känslig och som VITEK MS typade till *Streptococcus pseudopneumoniae*, skickades av misstag till CCUG som typade den *Str. pneumoniae*.

## Material och metoder

Sedan april 2012 har 2501 kliniska bakterie- och jästsvamp isolat från varierande provlokaler såsom ex urin, svalg, sårsekret, sputum, blododlingar osv., artidentifierats på traditionellt vis enligt gällande rutiner på de tre Mikrobiologiska Laboratorierna i Trollhättan, Borås och Göteborg samtidigt som MALDI-TOF MS utförts. När resultaten från den konventionella artidentifieringen och MALDI-TOF MS ej varit samstämmiga har ytterligare artidentifiering utförts av *Culture Collection University of Göteborg* (CCUG).

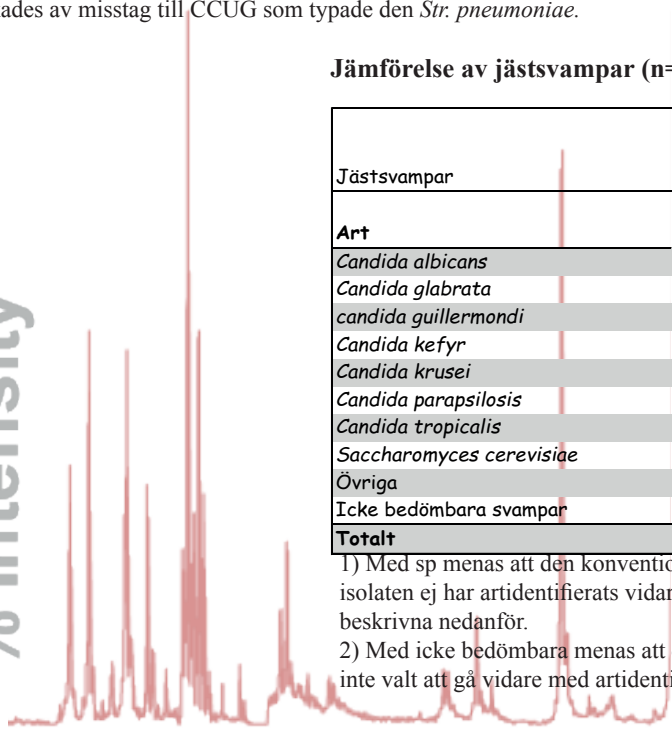
## Jämförelse av jästsvampar (n= 99) med konventionella metoder och MALDI-TOF MS

Jästsvampar	antal isolat (n)	Samstämmighet till:			VITEK MS korrekt
		Genus	Species	Divergerande	
<b>Art</b>					
<i>Candida albicans</i>	23	23	23		
<i>Candida glabrata</i>	30	30	30		
<i>Candida guilliermondi</i>	3	3	3		
<i>Candida kefyr</i>	2	2	2		
<i>Candida krusei</i>	7	7	7		
<i>Candida parapsilosis</i>	11	11	11		
<i>Candida tropicalis</i>	4	4	4		
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	8	8	8		
Övriga	9	9	8		
Icke bedömbara svampar	2				
<b>Totalt</b>	<b>99</b>	<b>97</b>	<b>96</b>		

1) Med sp menas att den konventionella typningen ej har artidentifierat närmare än till genus eller där isolaten ej har artidentifierats vidare av CCUG, eller att det ingår andra speciesundergrupper än de som finns beskrivna nedanför.

2) Med icke bedömbara menas att dessa isolat har fått divergerande resultat men där man av olika orsaker inte valt att gå vidare med artidentifieringen.

% Intensity



Mass (m/z)

# laboratorier i Västra Götalandsregionen

## Resultat

Av 2501 analyserade bakterie- och jästsvamp isolat visade sig 96% ha en samstämmighet till genusnivå och 90% till speciesnivå. I dessa siffror ingår 83 isolat utan samstämmighet mellan metoderna, men där man ej gått vidare med ytterligare identifiering via CCUG och ej kunnat fastställa vilken av metoderna som var korrekt. I de fall där resultaten divergerade och CCUG (n=81) konsulterades, visade det sig att VITEK MS var korrekt i samtliga fall.

## Slutsats

MALDI-TOF MS är en tillförlitlig och snabb metod för artidentifiering av vanliga bakterie- och jästsvampisolat, inklusive pneumokocker, viridans streptokocker och anaerobier på ett kliniskt mikrobiologiskt laboratorium. Artidentifiering med hjälp av MALDI-TOF MS kan ge kunderna typningssvar tidigare, ibland upp till flera dygn jämfört med annan metodik, vilket kan leda till att patienten får en bättre riktad behandling.

## Jämförelse av anaeroba bakterier (n= 155) med konventionella metoder och MALDI-TOF MS

Anaerobier	antal isolat (n)	Samstämmighet till:			
		Genus	Species	Divergerande	VITEK MS korrekt
<b>Art</b>					
<i>Aeromonas sp</i>	2	2	0		
<i>Bacteroides sp</i>	9	9	1		
<i>Bacteroides fragilis</i>	24	24	21	3	3
<i>Bacteroides thetaiotamicron</i>	5	5	5		
<i>Bacteroides vulgatus</i>	2	2	1	1	1
<i>Bacteroides ovatus</i>	2	2	2		
<i>Clostridium butyricum</i>	2	2	1		
<i>Clostridium perfringens</i>	15	15	15		
<i>Clostridium septicum</i>	12	12	10	2	2
<i>Clostridium sordellii</i>	4	3	2	2	2
<i>Eggerthella lenta</i>	10	10	8		
<i>Eikenella corrodens</i>	3	3	3		
<i>Fusobacterium sp</i>	3	3	0		
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	2	2	2		
<i>Parvimonas micra</i>	3	2	2	1	1
<i>Peptoniphilus asaccarolyticus</i>	4	4	4		
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	3	3	3		
<i>Prevotella bivia</i>	3	3	3		
<i>Propionibacterium acnes</i>	13	13	13		
<i>Veilonella parvula</i>	4	4	4		
Övriga	7	7	7		
Icke bedömbara anaerobier	23				
<b>Totalt</b>	<b>155</b>	<b>130</b>	<b>107</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

## Jämförelse av gram-negativa bakterier (n= 1286) med konventionella metoder och MALDI-TOF MS

Gram-negativa bakterier	antal isolat (n)	Samstämmighet till:			
		Genus	Species	Divergerande	VITEK MS korrekt
<b>Art</b>					
<i>Achromobacter sp</i>	5	5	0		
<i>Acinetobacter sp</i>	22	22	5		
<i>Burholderia sp</i>	5	5	2		
<i>Citrobacter sp</i>	6	6	0		
<i>Citrobacter freundii</i>	16	14	14	2	2
<i>Citrobacter koseri</i>	16	14	9	7	7
<i>Escherichia coli</i>	471	469	469	2	2
<i>Enterobacter sp</i>	32	32	0		
<i>Enterobacter aerogenes</i>	18	18	15	3	3
<i>Enterobacter cloacae</i> gruppen	37	36	10	27	27
<i>Haemophilus sp</i>	3	3	1		
<i>Haemophilus influenzae</i>	119	119	119		
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	17	17	17		
<i>Hafnia sp</i>	4	4	3		
<i>Klebsiella sp</i>	41	41	0		
<i>Klebsiella oxytoca</i>	36	36	36		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	102	100	98	4	4
<i>Legionella pneumophila</i>	11	11	11		
<i>Moraxella sp</i>	38	38	37		
<i>Morganella morganii</i>	15	14	14	1	1
<i>Neisseria sp</i>	5	5	1		
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	11	11	11		
<i>Neisseria meningitidis</i>	10	10	10		
<i>Pasteurella multocida</i>	9	9	9		
<i>Proteus sp</i>	4	4	0		
<i>Proteus mirabilis</i>	31	31	31		
<i>Proteus vulgaris/penneri</i>	15	15	14	1	1
<i>Providencia sp</i>	8	8	5		
<i>Pseudomonas sp</i>	10	10	6		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	62	62	62		
<i>Raoultella ornithinolytica/planticola</i>	18	7	6	12	12
<i>Serratia sp</i>	2	2	2		
<i>Serratia marcescens</i>	19	19	19		
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	21	21	21		
<i>Yersinia enterocolitica</i>	2	2	2		
Övriga	17	16	9	1	1
Icke bedömbara gram-negativa bakterier	28				
<b>Totalt</b>	<b>1286</b>	<b>1236</b>	<b>1068</b>	<b>60</b>	<b>60</b>



## Fotogalleri från Vårmötet i Örebro 2013



## MEDLEMSUTSKICK 2013

Tänk att mer än halva 2013 redan har passerat! Vi hoppas att du har en skön höst. Vi hoppas också att du vill kvarstå som medlem i Riksföreningen för Mikrobiologi. Därför kommer här en påminnelse om årsavgiften för 2013. Betala in 200 kr på PlusGiro 717760-3, klipp ur inbetalningskortet nedan och kom ihåg att ange namn på inbetalningsavin, eller i meddelandefältet vid betalning via internet. **Annars blir inbetalningen bara en anonym donation!** Gå gärna in på hemsidan, [www.mikrobiologi.net](http://www.mikrobiologi.net) och uppdatera dina kontaktuppgifter, så missar du inte något nummer av Mikrobladet. Med förhoppning om en fortsatt trevlig höst! // Styrelsen för RFM

 PlusGiro

Meddelande till betalningsmottagaren

INBETALNING/GIRERING A

Kod 1

Till PlusGirokonto

717760-3

Betalningsmottagare (endast namn)

Riksföreningen för Mikrobiologi

Avsändare (namn och postadress)

Namn:

Adress:

Svenska kronor

öre

Från PlusGiro-/personkonto (vid girering)

2 0 0 . 0 0

#

#

#04#