

Rapport från 2021 års ringtest för kliniska mastiter

SAMMANFATTNING

Årets ringtest skickades ut till 46 arbetsplatser och runt 250 deltagare. Vi fick in svar från 91 deltagare.

Årets ringtest var svårare än vanligt och det var framförallt en *Pasteurella* species och en *Streptococcus agalactiae* som ställde till problem.

Fyra viktiga lärdomar från årets ringtest:

* Ett enkelt kaliumhydroxid (KOH)-test skulle ha kunnat ge betydligt bättre resultat i ringtesten genom att ge vägledning att klebsiellan inte var jäst, den övriga stafylokocken inte var *E coli* och att pasteurellan var gramnegativ.

* Det är viktigt att alltid hålla upp streptokocker i motljus för att inte missa en eventuell *Streptococcus agalactiae* med betahemolys (klar hemolys).

* Testning av penicillinkänslighet är som vanligt svårt och stammen som inte växte med gult omslag på mannitolsalt var extra svår att avgöra att den var resistent mot penicillin. Om stafylokocken inte ger ett gult omslag på mannitolsalt måste testen istället utföras på objektglas.

* PGUA-fältet ska endast användas för att skilja *E coli* från klebsiella och då endast om det växer på MacConkey-fältet med rosa omslag.

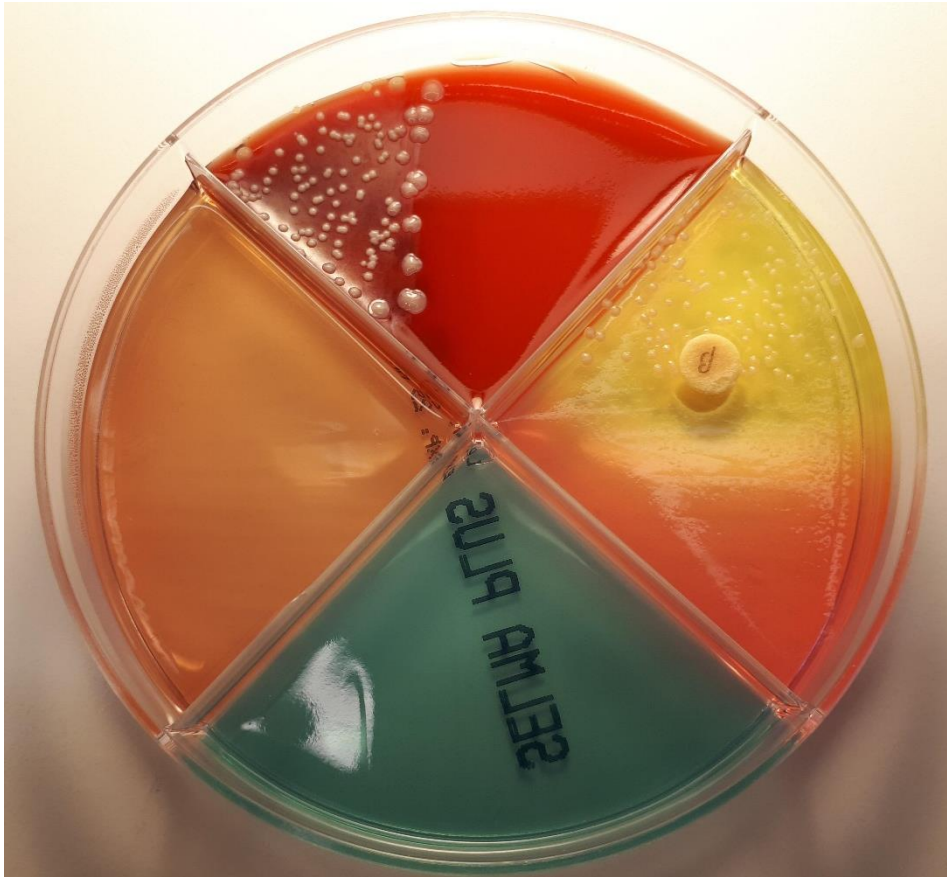
ALLMÄNT

Ringtesten bestod av fem simulerade mjölkprover (frystorkade ampuller och rör med mjölk) innehållande mastitpatogener. Proverna skickades ut till 46 arbetsplatser och cirka 250 deltagare.

Totalt svarade 91 deltagare.

PROV 1 – STAPHYLOCOCCUS AUREUS, PC-

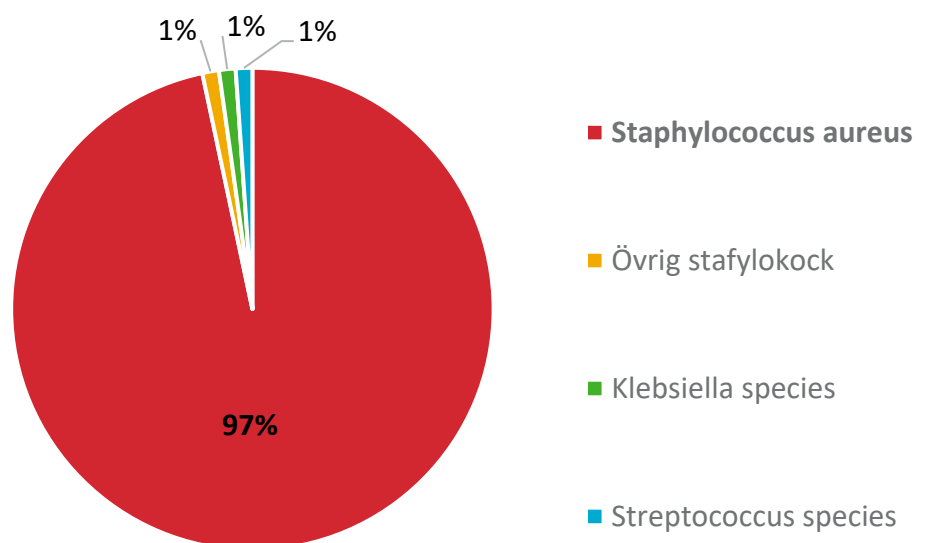
Prov nummer ett var en klassisk *Staphylococcus aureus* med tydlig dubbelhemolys (alfa- och betahemolys) och som gav ett tydligt gult omslag på mannitolsalttagarn.



Staphylococcus aureus med tydlig dubbelhemolys och som växte med gult omslag på mannitolsalt-agarn på SELMA-plattan.

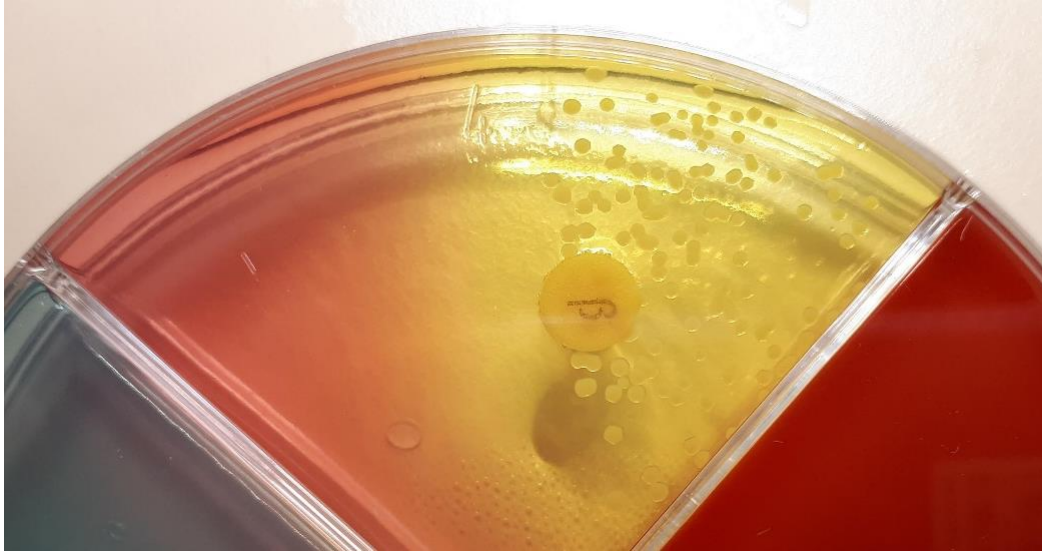
97 procent svarade helt riktigt att det var en *Staphylococcus aureus*. Enstaka personer svarade övrig stafylokock, streptokock eller klebsiella.

Prov 1 - *Staphylococcus aureus*



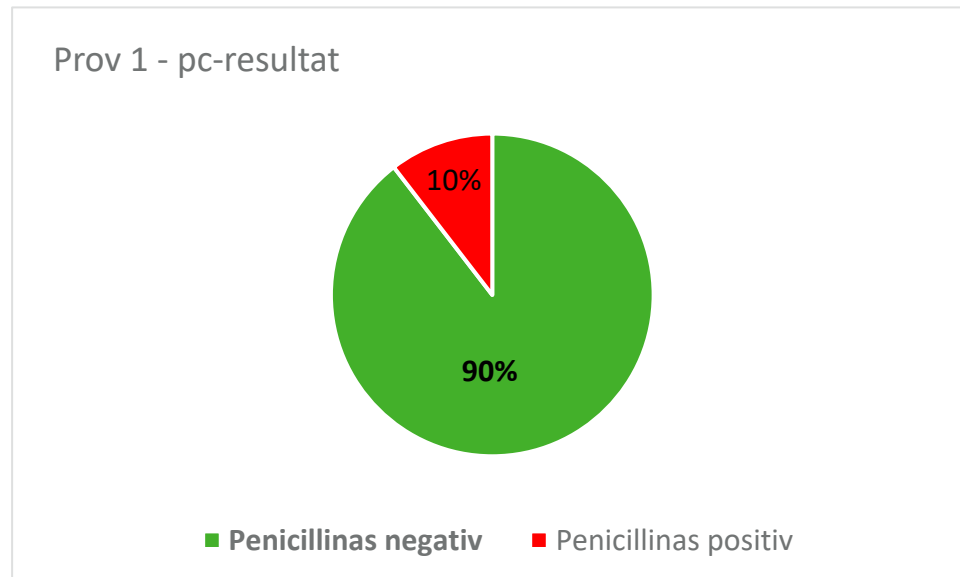
Staphylococcus species gav 1 poäng och *Staphylococcus aureus* gav 1 poäng.

Prov 1 - Cefinase-test



Cefinase-negativ Staphylococcus aureus. Inget omslag kan ses på cefinase-lappen.

Staphylococcus aureus-stammen var cefinase-negativ (PC-) vilket 90% av de som testade svarade rätt på. 10% (7 st) svarade felaktigt att stammen inte var känslig för penicillin.



PROV 2 - KLEBSIELLA OXYTOCA

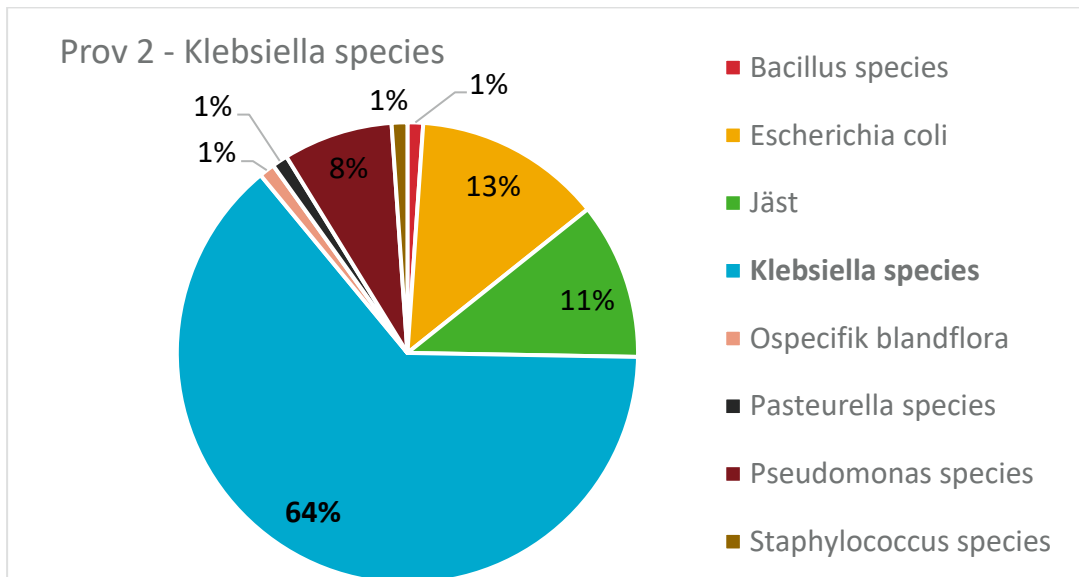
Prov nummer två innehöll en *Klebsiella oxytoca* som växte med rödaktiga kolonier på MacConkey och utan grönt omslag på PGUA-fältet. Precis som vissa klebsiella-stammar ibland kan göra växte den här stammen även på mannitolsalt-agarn. Kolonierna såg lite svulstiga och gulaktiga ut vilket är karaktäristiskt för klebsiella

Ett enkelt sätt att skilja klebsiella från jäst är att utföra ett kaliumhydroxid (KOH)-test där klebsiella är positiv medan jäst är negativ.



Klebsiella-stammen växte på samtliga fält vilket *klebsiella* ibland kan göra.

64% svarade att det var klebsiella och 13 % E coli. 11 % svarade felaktigt att det var jäst som växte på plattan - antagligen bidrog växten på samtliga fält till det felaktiga resultatet.



Klebsiella species gav 2 poäng och *E coli* 1 poäng – totalt 2 poäng.

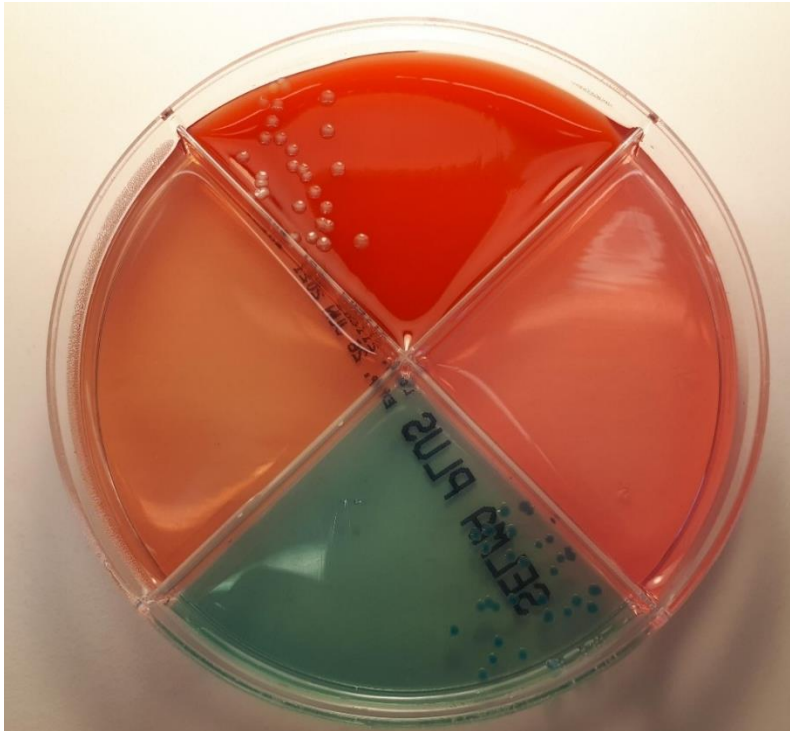
PROV 3 - PASTEURELLA

Prov nummer tre innehöll *Pasteurella multocida* vilket är en bakterie som kan vara svår att diagnostisera i fält – dels därför att den inte är jättevänlig och dels därför att den växer ungefär på samma sätt som streptokocker på SELMA-plattan. Den växer bara på blodagarfältet och inte på MacConkey trots att det är en gramnegativ bakterie. Ett enkelt KOH-test skiljer mellan streptokocker och pasteurella



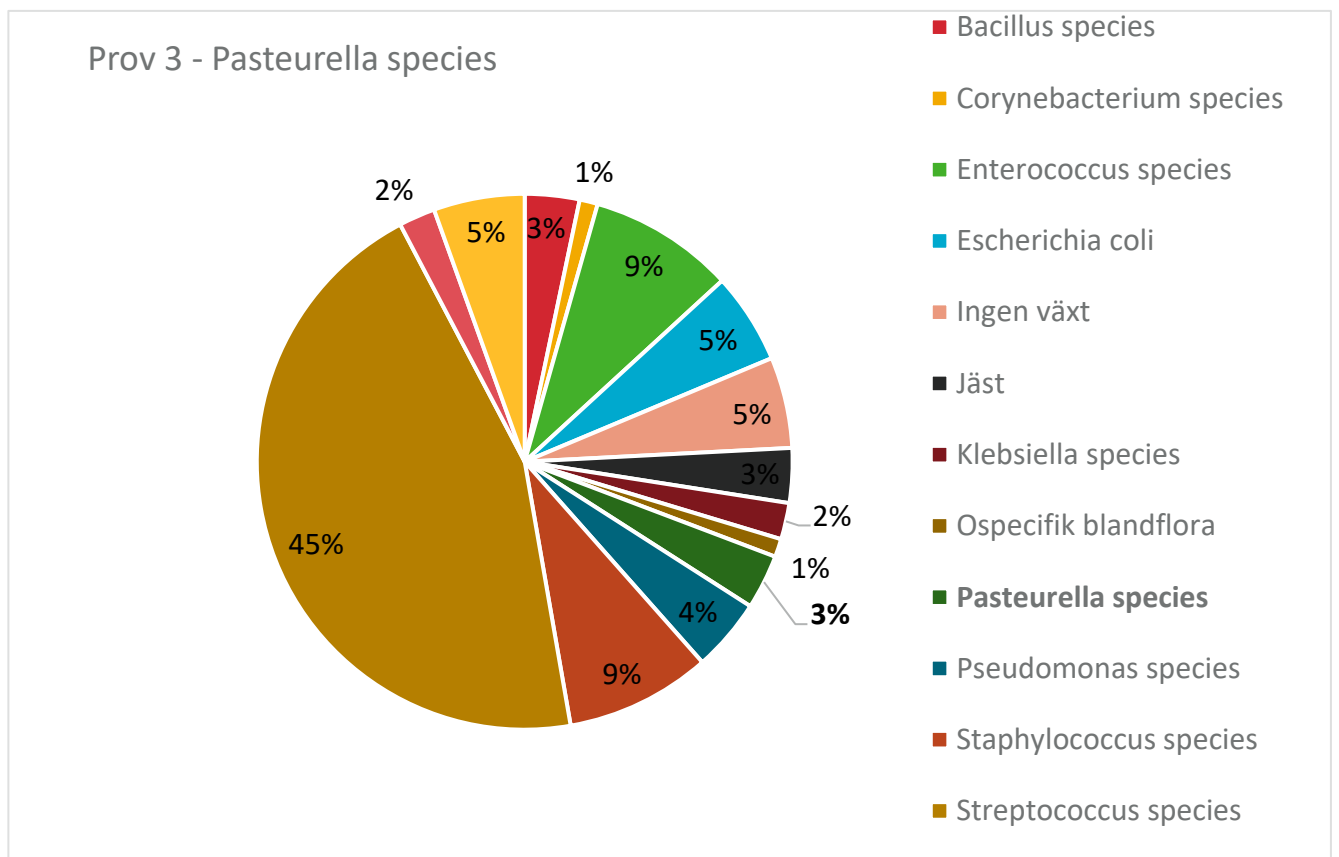
Pasteurella-kolonier är väldigt lika streptokocker

Pasteurella har också en karaktäristisk lukt som streptokockerna saknar.



Pasteurella växer trots att den är gramnegativ inte på MacConkey-agar

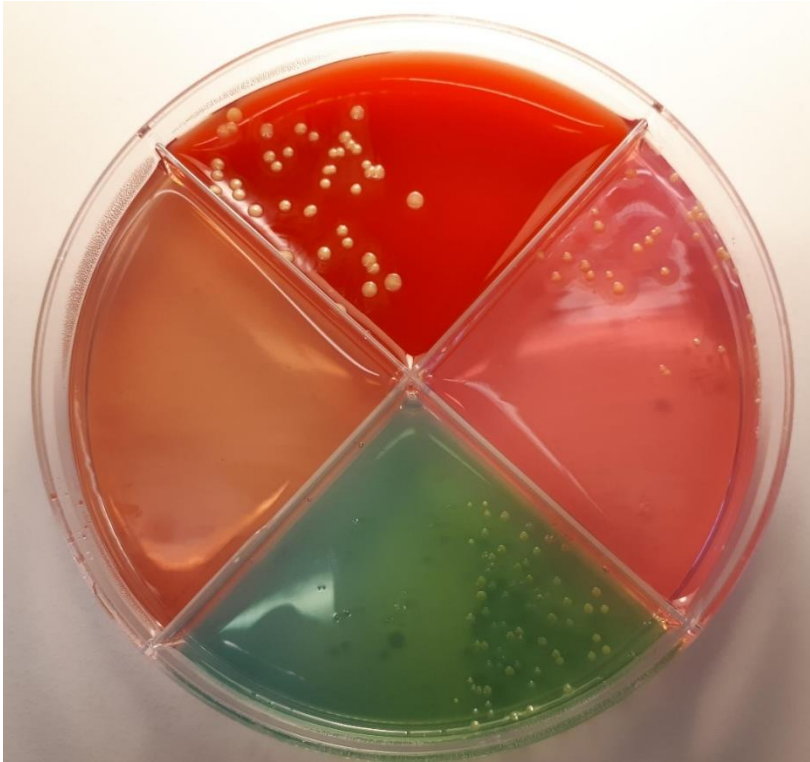
Endast 3% (2 personer) svarade rätt på det här provet. De flesta (45%) trodde att provet innehöll en streptokock.



Pasteurella species gav 2 poäng och alla andra svar gav 0 poäng.

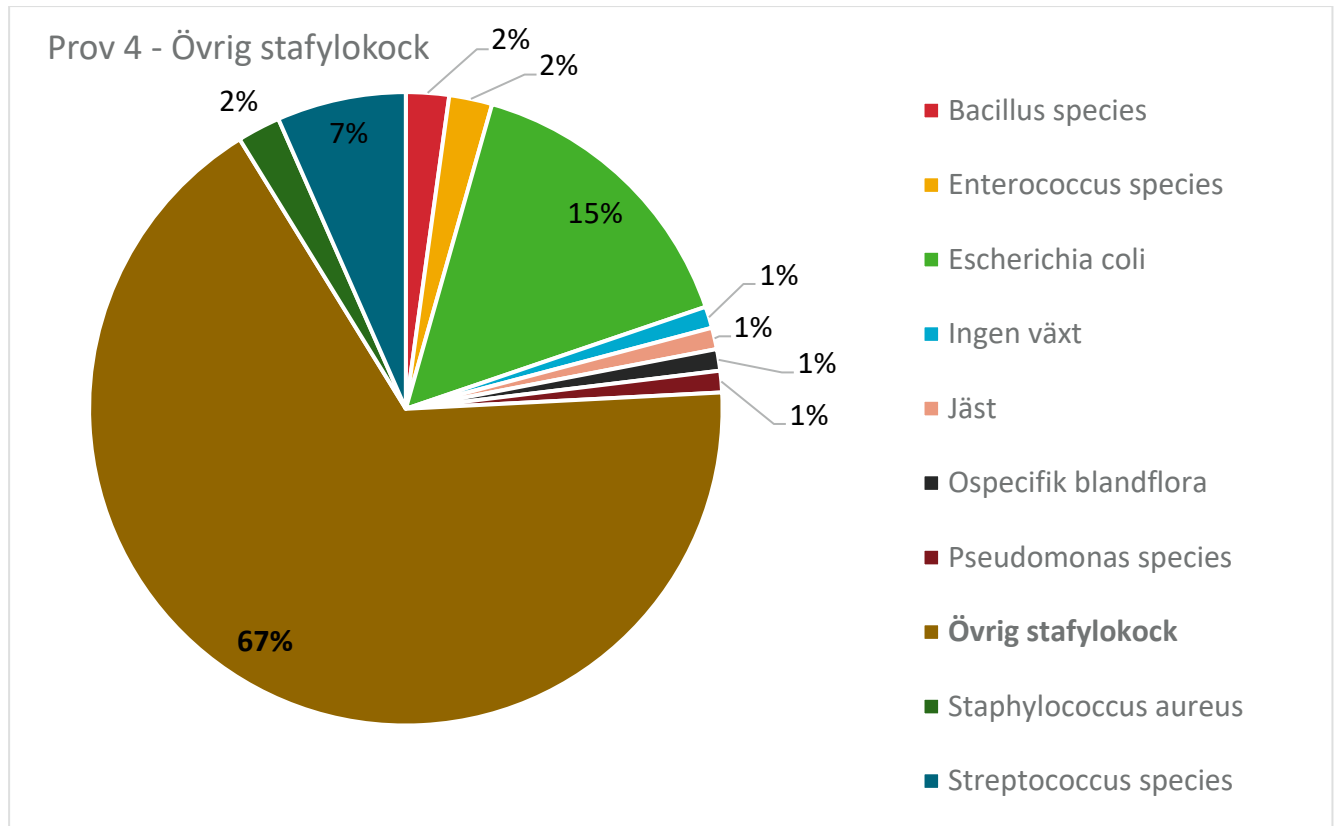
PROV 4 - STAPHYLOCOCCUS HAEMOLYTICUS (KNS)- PC+

Prov nummer tre innehöll en koagulasnegativ stafylokokk (KNS) – *Staphylococcus haemolyticus*. Den här stafylokocken kan växa med en svag klar hemolys och gav inget gult omslag på mannitolsaltagar.



Staphylococcus haemolyticus (KNS) växer ofta på mannitolsaltagar utan gult omslag.

67% svarade mycket riktigt att det var en övrig stafylokock. Förvånande nog svarade 15% att det stammen var en *E coli*. Växten på PGUA-med gult omslag kan ha bidragit till den tolkningen.

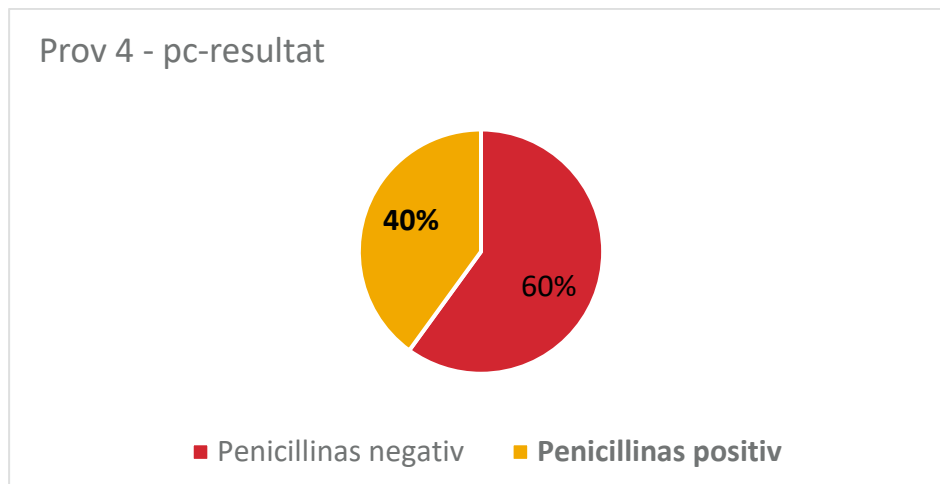


Även här hade en KOH-test enkelt kunnat skilja mellan *E coli* och stafylokock eftersom *E coli* är gramnegativ och KOH-positiv medan stafylokker är grampositiva och KOH-negativa.

Staphylococcus species gav 1 poäng och övrig stafylokock ytterligare 1 poäng.

Prov 4 - Cefinase-test

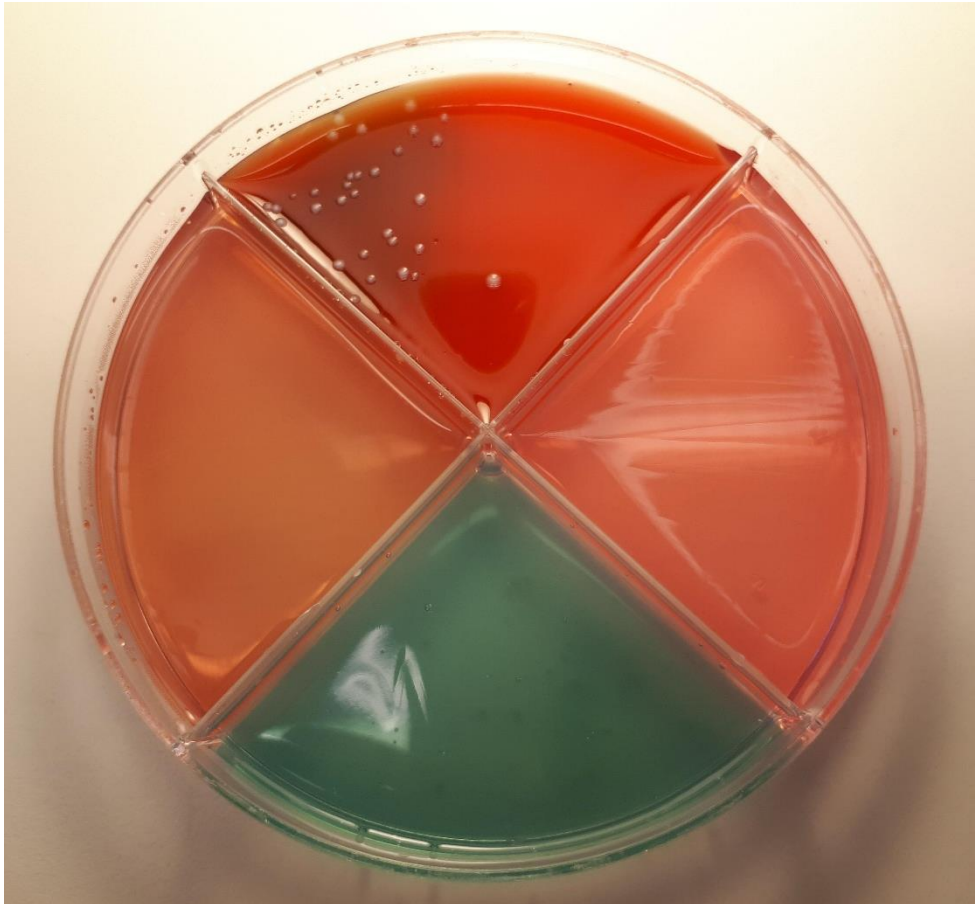
Stammen var penicillinaspositiv (PC+) vilket var svårt att avgöra enligt resultaten endast 40% (14 st) av de som testade svarade att stammen var resistent mot penicillin.



En bidragande orsak till att det var svårt var säkert att stammen inte växte med gult omslag på mannitolsalt och därför inte kunde testas direkt på SELMA-plattan (då går inte omslaget att se eftersom allt ser rosa ut).

PROV 5 - STREPTOCOCCUS AGALACTIAE

Prov nummer fem innehöll *Streptococcus agalactiae* som enbart växte på blodagarfältet med en svag betahemolys (klar hemolys). Hemolysen syntes tydligt om plattan hölls upp mot en ljuskälla.



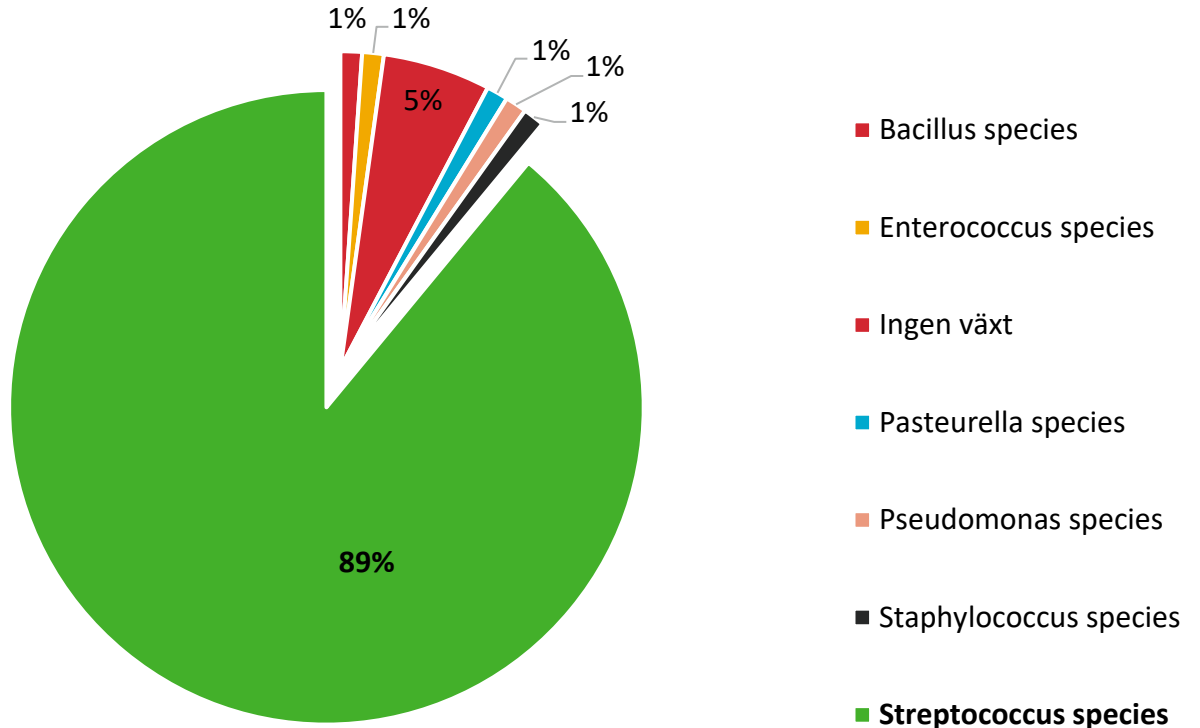
På håll ser stammen ut som en vanlig streptokock trots att det är en *Streptococcus agalactiae*.



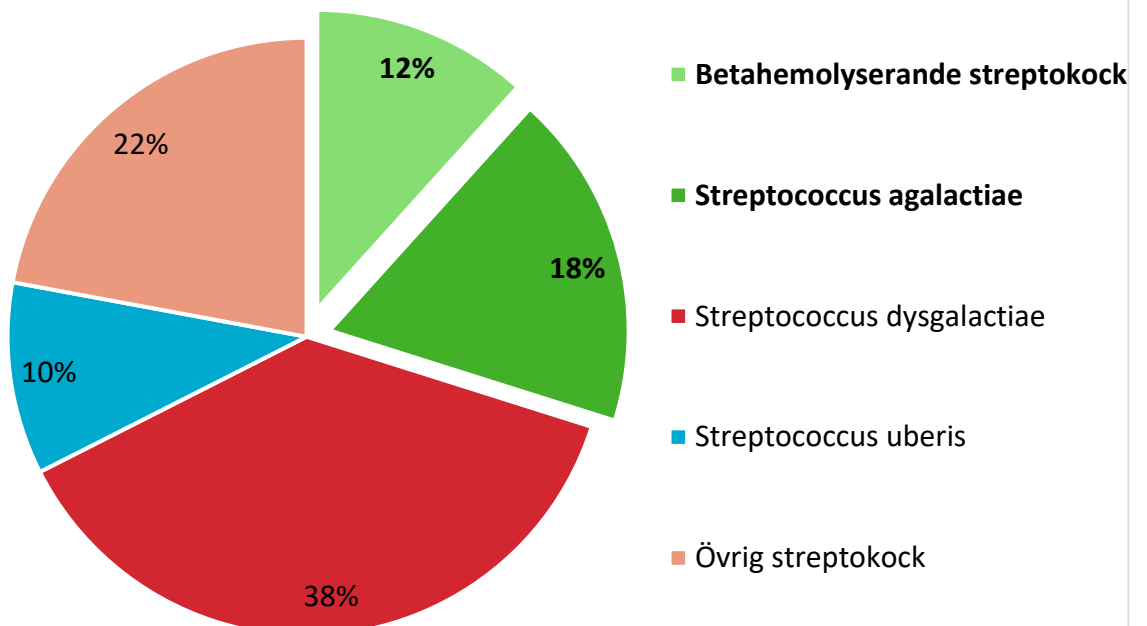
Om plattan hålls upp mot en ljuskälla syns en tydlig klar hemolys närmast kolonierna.

89% svarade att det var en streptokock men endast 30% kunde skilja ut den från andra streptokocker.
Det vanligaste felaktiga svaret var *Streptococcus dysgalactiae*.

Prov 5 - Streptococcus agalactiae



Prov 5 - fördelning inom streptokocker



Streptococcus species gav 1 poäng och betahemolyserande streptokock eller *Streptococcus agalactiae* gav ytterligare en poäng.

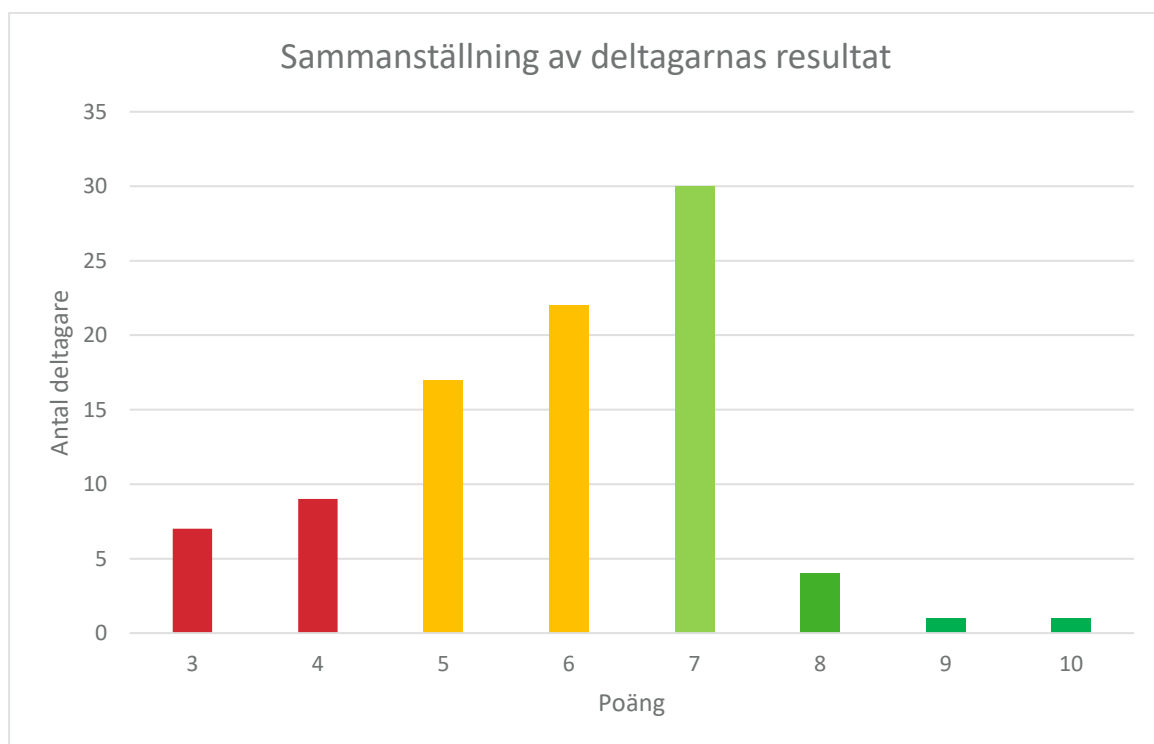
RESULTAT

Varje prov kunde ge två poäng. För både streptokocker och stafylockocker gav stafylockock alternativt streptokock en poäng och ytterligare en poäng om den hade typats ytterligare.

Den totala poängsumman som gick att få var 10 poäng vilket bara en person lyckades med. Årets ringtest var ovanligt svårt och det var framförallt *Pasteurella* och *Streptococcus agalactiae* som ställde till problem.

PC-resultatet är borttaget från den totala sammanställningen eftersom alla inte har utfört testen.

Fördelning av poäng mellan de som har svarat:



Fördelning av poängen – antal deltagare som fått respektive poäng