NORDIC BIOLABS PRESENTERAR

# Provinsamling, transport och bevaring med Copans Liquid Based Microbiology (LBM)

2/2023




nordic biolabs

www.nordicbiolabs.se info@nordicbiolabs.se ordertel 08-630 85 10

# Från utmanande prover till lättbearbetade vätskeprover för flera ändamål

*Copan Liquid Based Microbiology™ (LBM) kombinerar provtagningspinnar med transportmedia, vilket gör utmanande prover till lättbearbetade vätskeprover för flera ändamål.*

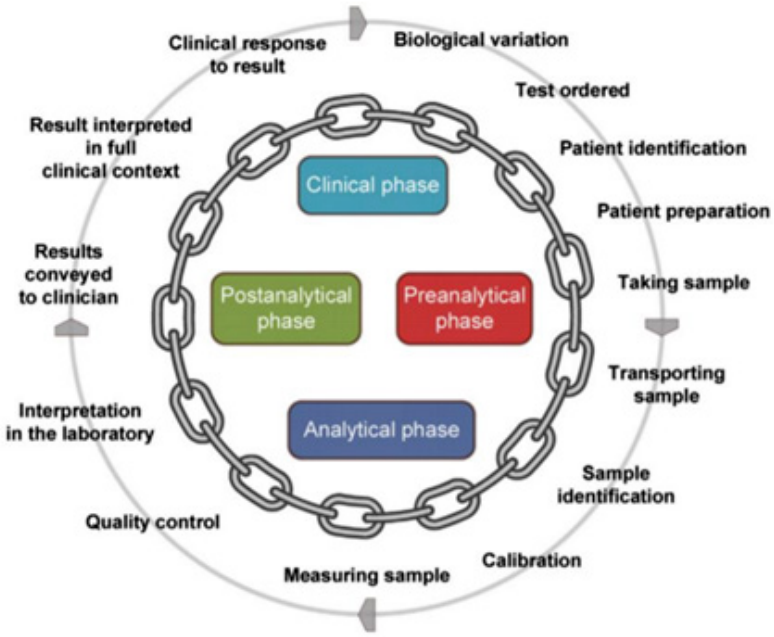
Klinisk- och diagnostisk mikrobiologi kan beskrivas med en analyskedja bestående av fyra delar:

- Kliniska fasen
- Preanalytiska fasen
- Analytiska fasen
- Postanalytiska fasen

Många delmoment kan påverkas av bland annat mänskliga faktorn och materialet som används.

*I den preanalystiska fasen kan provtagning påverkas av:*
- Provtagaren
- Patienten
- Provtagningsmaterialet

*I den preanalystiska fasen kan transport av prov påverkas av:*
- Miljö
- Transportförhållanden
- Förvaringstid
- Transportsystem




***Standardisering av delmoment i kedjan och användning av material med hög kvalitet bidrar till ökad patientsäkerhet.***

En utmaning för bakteriologiska laboratorier är den stora mångfalden av provtyper och att prover anländer i behållare med olika former och storlekar som sedan ska bearbetas manuellt.

Provbearbetning är ett av de viktigaste stegen i den preanalytiska fasen då det har en påverkan på till exempel nedströmsläsning, tolkning och rapportering som i sin tur är beroende av kvaliteten på materialen och uppsättningen för provanalys. Stegen som ingår är noggrann identifiering av prover, val av rätt material, förbearbetning för att göra provet flytande och strykning av prover.

För att kunna förbättra effektiviteten i provbearbetning och potentialen för automatisering, behövs en vätskebaserad mikrobiologisk strategi. Detta mål kan uppnås med innovationer i provanordningar, så som Copans LBM, som omvandlar provet till lättbearbetade vätskeprover i standardiserade behållare som passar flera ändamål.

Möjligheten att omvandla mikrobiologiska prover till en lösning är ett revolutionerande sätt att standardisera prover vilket resulterar i en homogen suspension och möjliggör effektivare samt tillförlitlig hantering av provet under hela diagnostikprocessen. Läs mer om fördelarna med att använda LBM på efterföljande sidor.

Sedan utvecklingen av eSwab® har många flytande medier tillkommit till Copans Liquid Based Microbiology (LBM®)-familj som ett alternativ till traditionella gelmedium. Det innebär att i princip samtliga mikrobiologiska prover nu kan samlas in, transporteras och/eller bearbetas i ett flytande medium.

Copan
innovating together




# Ökad effektivitet och högkvalitativa resultat med LBMs preanalytiska lösning

*LBMs preanalytiska lösning erbjuder många fördelar jämfört med gelmedium för mikrobiologiska laboratorier som söker effektivitet och högkvalitativa resultat.*

Med ett multifunktionellt LBM kan ett prov användas för många olika applikationer såsom odling, gramfärgning, antigendetektion och molekylära analyser. Detta eliminerar behovet av multisampling, förbättrar patientkomforten och minskar plastavfall och driftskostnader förknippade med att lagra många insamlingsbehållare och insamlade prover.

LBM-system kan integreras med kompatibla robot- och strykningsinstrumentering, som WASP® eller andra automatiserade provbehandlingsplattformar, inklusive de för molekylärbiologiska tillämpningar.

| Gel | LBM |
|---|---|
| Ett prov – ett test | Ett prov – många tester |
| Låg provflexibilitet | Hög provflexibilitet |
| Olika insamlingsbehållare behövs beroende på applikation | En och samma insamlingsbehållare för de flesta applikationer |
| Kräver förberedelse på labbplatsen | Redo för analys |
| Inte kompatibel med NAAT | Kompatibel med NAAT |
| Bra bevarande av bakteriers livsduglighet [1] | Mest optimal bevaring av bakteriers livsduglighet[1] |

*1 Tyrrell KL, Citron DM, Leoncio ES, et al. Comparison of the Copan eSwab System with an Agar Swab Transport System for Maintenance of Fastidious Anaerobic Bacterium Viability. J Clin Microbiol. 2016 May;54(5):1364-7.*

Copan
innovating together




# Minska de manuella processerna och arbetsbelastningen

*Prover i flytande medium kan enkelt bearbetas på automatiserade provbearbetningsinstrument. Det minskar antalet manuella processer och arbetsbelastningen för medicinsk personal och laboratoriepersonal och tar standardiseringen till nästa nivå.*

Genom användning av LBM i stället för traditionella gelmedium kan samtliga steg i den analytiska kedjan effektiviseras.

**Patienten:**

- Bekvämare provtagning tack vare den patenterade FLOQ teknologin tillsammans med ergonomisk och anatomisk design av provtagningspinnen samt mjukare textur. Inga fler obehagliga aluminiumskaft för nasofarynx-, urinrörs-, öron- och ögonprovtagning.
- Färre provtagningar då LBM kan användas för flera applikationer.
- Mindre invasiv provtagning.

**Provtagaren:**

- Färre provtagningsset krävs för verksamheten.
- Standardiserad provtagning då enbart ett provtagningsset kan användas för fler analyser till skillnad från gelmedium som kräver ett prov per test.
- Underlättar val av provtagningsmetod och minskar därmed risken att behöva återkalla patienten.
- Mer effektiv lagerhantering.

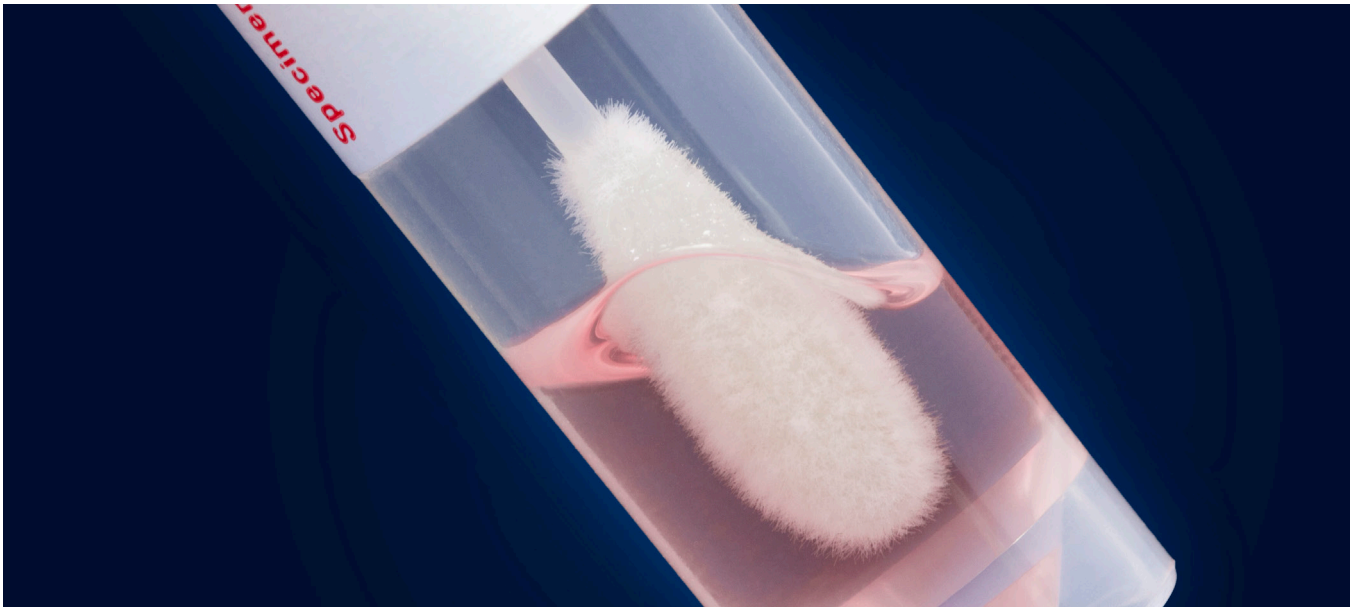
**Labbet:**

- Prover som är färdiga att analysera.
- Lägre risk att motta felaktiga prover vilket resulterar i färre nekade prover.
- Möjlighet att automatisera.
- Flexibilitet och möjlighet att använda olika analysmetoder.
- Lång provstabilitet.
- Minskad arbetsbelastning genom att färre antal prover behöver tas.

**Sjukvården:**

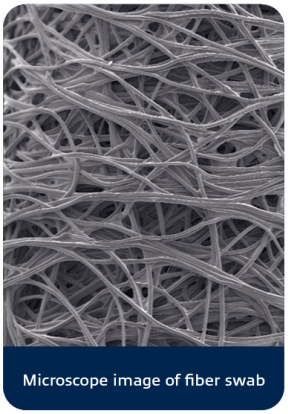
- Färre antal produkter och produktkoder att hantera.
- Miljösmart och hållbart då det blir mindre plast att hantera och avfallet minskar.
- Uppfyller kraven för IVDR och MDR.
- Minskade logistikkostnader som ett resultat av att färre provtagningsset behövs.

Copan
innovating together

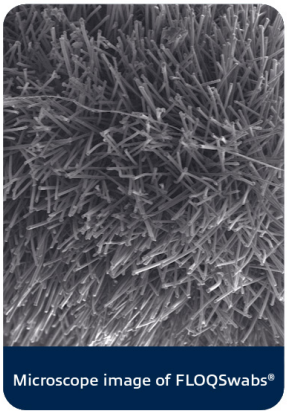


# Förbättrad provinsamling med FLOQSwabs®

*FLOQSwabs® utgör själva grunden till Copans LBM-kit. Den patenterade FLOQ®-teknologin bygger på det vinkelräta arrangemanget av de korta Nylon®-fibrerna på det anpassningsbara plastskaftet, vilket ger en mjuk borste som möjliggör förbättrad provinsamling. Detta säkerställer en snabb, kapillärdriven provupptagning och en effektiv eluering av provet.*[2,3,4]



Microscope image of fiber swab



Microscope image of FLOQSwabs®

FLOQSwabs® finns i olika utföranden beroende på provtagningssite och går att få med eller utan brytpunkt.

Kombinationen av FLOQSwabs® och olika LBM® för bakteriologi och virologi möjliggör hög flexibilitet, det finns en kombination för de flesta applikationer oberoende av provtagningssite, patogen och nedströms-applikation.

Copan
innovating together

[2] *Zasada, A.A., Zacharczuk, K., Woźnica, K. et al. The influence of a swab type on the results of point-of-care tests. AMB Expr, 2020*
[3] *Patrick Kiio Munywoki, Fauzat Hamid, Martin Mutunga, et al. Improved detection of respiratory viruses in pediatric outpatients with acute respiratory illness by Real-Time PCR using nasopharyngeal Flocked swabs. Journal of Clinical Microbiology, 2011.*
[4] *Avika Misra, David J. Speicher, Kathy Luinstra, et al. Self-collected oral flocked swabs to measure prevalence of Epstein-Barr Virus antibodies and DNA amongst university students. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease, 2021*




# eSwab®

Copans Liquid Amies Elution Swab Collection and Transport System (eSwab) är ett multifunktionsmedium framtaget för att samla in och transportera kliniska prover. eSwab® bevarar vitaliteten hos aeroba, anaeroba och kräsna bakterier samt möjliggör detektering av DNA och antigener från bakterier, virus och Klamydia ssp.

- eSwab® bevarar vitaliteten för alla testade patogener i 48 timmar vid rums- och kyld temperatur[5], förutom Neisseria gonorrhoeae-kulturer, som bör bearbetas inom 24 timmar. eSwab bevarar bakteriella, virala eller klamydiaantigener och nukleinsyror från provtagningspinnar i fem dagar i rumstemperatur, 7 dagar om de förvaras vid 4°C och upp till 6 månader om de förvaras vid -20°C[6, 7].
- eSwab® är CLSI M40-A2 kompatibel, vilket är en kvalitetskontroll för mikrobiologiska transportsystemstandarder.
- eSwab® är kompatibel med olika nedströmsapplikationer. Tack vare sin formulering kan den användas för att köra olika tester från ett enda prov, vilket minskar kostnaderna för flera provtagningar och lagerhållning.
- eSwab® är mångsidig och finns tillgänglig i kombination med olika provtagningspinnar för att passa alla provtagningssiter. eSwab finns även som ett MRSA-kit, i kombination med 2 eller 3 provtagningspinnar för denna specifika applikation.




*[5] Tops SCM, Kolmus M, Wulms D, van Ingen J, Wertheim HFL, Kolwijck E. Recovery of aerobic gram-negative bacteria from the Copan Eswab transport system after long-term storage. Diagn Microbiol Infect Dis. 2020 Sep;98(1):115100*

*[6] Mattei V, Murugesan S, Al Hashmi M. Evaluation of Methods for the Extraction of Microbial DNA From Vaginal Swabs Used for Microbiome Studies. Front Cell Infect Microbiol. 2019 Jun 6;9:197.*

*[7] Federman DG, Gupta S, Stack G, et al. SARS-CoV-2 detection in setting of viral swabs scarcity: Are MRSA swabs and viral swabs equivalent? PLoS One. 2020 Aug 5;15(8):e0237127*

# FecalSwab®

FecalSwab® är framtaget för insamling, transport och förvaring av enteriska patogener. Det är ett modifierat Cary-Blair-medium designat för att stabilisera tarmpatogena bakteriers vitalitet under transport till testlaboratoriet och den är validerad för bakteriekultur[8] och molekylbaserade analyser[9, 10, 11]. FecalSwab® finns tillgängligt med en standard FLOQSwabs® och en FLOQSwabs® med en stopper för att samla tarmpatogener.

- FecalSwab® bevarar patogeners vitalitet i 48 timmar i rumstemperatur eller 72 timmar i kyld temperatur. Vid undersökning av C. dicile-kultur stabiliserar Copan FecalSwab® insamlade prover i upp till 24 timmar vid rumstemperatur och 48 timmar i kyld temperatur.
- FecalSwab® är CLSI M40-A2 kompatibel.
- Fecalswab® kan användas av medicinsk personal för att överföra en liten mängd prov från den primära fecesbehållaren eller för att ta ett rektalt prov direkt.
- Cary-Blair-medium minimerar risken för att enteriska patogener maskeras av naturligt förekommande bakterier.




# UTM®

Copans Universal Transport Medium, UTM®-system, är avsett för insamling, transport och förvaring av kliniska prover som innehåller virus, klamydia, mycoplasma och ureaplasma. UTM® är kompatibel med viral kultur, antigendetektion[12] och molekylära analyser[13].

- UTM® unika formulering består av proteiner, socker och pH indikator för att bevara viral vitalitet i upp till 48 h i rumstemperatur och kyld temperatur. UTM® innehåller dessutom av antimykotika och antibiotika för att förhindra överväxt av bakterie- och svampflora.
- UTM® är CLSI M40-A2 kompatibel och IVDR klass A produkt.
- Glaspärlor i rören underlättar frigörandet och spridningen av patientmaterial och viruspartiklar från pinnen under vortexning.




*[8] Arena F, Di Pilato V, Vannetti F, et al. Population structure of KPC carbapenemase-producing Klebsiella pneumoniae in a long-term acute-care rehabilitation facility: identification of a new lineage of clonal group 101, associated with local hyperendemicity. Microb Genom. 2020 Jan;6(1):e000308.*

*[9] Lecronier M, Tashk P, Tamzali Y, et al. Gut microbiota composition alterations are associated with the onset of diabetes in kidney transplant recipients. PLoS One. 2020 Jan 7;15(1):e0227373.*

*[10] Bhavanam S, Freedman SB, Lee BE, et al. Dierences in Illness Severity among Circulating Norovirus Genotypes in a Large Pediatric Cohort with Acute Gastroenteritis. Microorganisms. 2020 Nov 26;8(12):1873.*

*[11] Richard-Greenblatt M, Rutherford C, Luinstra K, et al. Evaluation of the FecalSwab for Stool Specimen Storage and Molecular Detection of Enteropathogens on the BD Max System. J Clin Microbiol. 2020 Aug 24;58(9):e00178-20.*

*[12] Bianco G, Boattini M, Barbui AM, et al. Evaluation of an antigen-based test for hospital point-of-care diagnosis of SARS-CoV-2 infection. J Clin Virol. 2021*

*[13] Corman VM, Haage VC, Bleicker T, et al. Comparison of seven commercial SARS-CoV-2 rapid point-of-care antigen tests: a single-centre laboratory evaluation study. Lancet Microbe. 2021 Jul;2(7):e311-e319.*

# Det finns en kombination för varje applikation

| | |
|---|---|
| **LBM® Broths** | brett utbud av berikande och selektiva buljonger för bakterieodlingsändamål. |
| **SLSolution™** | sputum-flytande produkt för luftvägspatogener. |
| **HPV självprovtagningskit** | för ökad anslutning till screeningprogrammet med lika säkra resultat som traditionella provtagningar. |
| **eNAT®** | framtaget för att samla in, transportera och bevara mikrobiella och humana nukleinsyror för genetiska analyser. |
| **SMART-eNAT®** | Copans patenterade *SMART push & turn-aktivering* är ett högpresterande och intuitivt lock som förhindrar spill och oönskad kontakt efter provinsamling. Funktionen är framtagen för att underlätta självprovtagning. Kombinationen SMART och eNAT bevarar och stabiliserar RNA/DNA under långa perioder. |




---

## Redo för bättre Mikrobiologi?

Kontakta oss för hjälp med att hitta rätt kombination för er applikation.
För mer vetenskapliga studier, se: https://www.copangroup.com/scientific-studies/.
Vi tipsar också om Copans *Microbiology Times* där olika ämnen inom mikrobiologi presenteras - https://www.copangroup.com/news/.



Linda Zandi
*Produktchef Klinisk Diagnostik*
linda.zandi@nordicbiolabs.se
070 023 49 92

*Med reservation för tryckfel.*

nordic biolabs
www.nordicbiolabs.se

Nordic Biolabs AB, Box 7293, 187 14 Täby,
Tel vxl 08-630 85 00, Fax 08-630 09 05, info@nordicbiolabs.se