

# labnetTOPS

SPRING 2024

## CELL HEALTH ASSAYS

Räätälöidyt  
kokonaisratkaisut

## UUSI EDUSTUS

Bio-Rad tarjoaa  
validoidut  
testimenetelmät  
ruokateollisuuden  
tarpeisiin

## FUN & FACTS

Ruoanlaitto on kemiaa  
ja fysiikkaa



Let us make your work easier in the lab!

Tässä numerossa:

- 3 Pääkirjoitus
- 4 Matkakertomus – Prometech syyskuu 2023
- 6 Ruokatuotannon tulevaisuus - kuinka scifaksi se voi mennä
- 7 Why cryopreservation is integral to research success
- 8 Mitä on hyvä huomioida syvääjäpakkastimen hankinnassa
- 9 High Throughput Automation with a small footprint and affordable price
- 10 We provide solutions - Complete Cell Health Assay solution
- 16 New Products – Live Cell Metabolic Analyzer
- 17 New Products – New research method for epigenetics
- 18 We provide solutions – High-quality devices for ELISA workflow
- 20 We provide solutions – Update your microbial culture devices
- 22 New Products – Autoclaves and ULT freezers
- 24 New Products –Polymerase for LAMP and RT-LAMP applications
- 25 Promotions
- 28 Check out - LLG ja Premium Line -laitteet
- 29 New supplier - Bio-Rad
- 30 Palvelemme - Teidän mielipiteenne lehdestä, kutsu meidät käymään
- 31 Fun&Facts - Molekyyligastronomia



## Uusi vuosi, uusia tuulia

Aloitimme vuodenvaihteessa Bio-Radin Food Safety -tuotteiden jakelijana ja sen myötä saimme helmikuun alussa uuden työkaverin. Anniin ja Bio-Radin tuotevalikoimaan voit tutustua lehden sivulla 29. Olemme näiden uusien tuotteiden innoittamina pureutuneet tässä lehden numerossa ruokatuotannon tulevaisuuteen ja uusin innovaatioihin sekä tutustuneet molekyyligastronomiaan. Poimi lehdestä talteen suklaachantillyn resepti, jota Anni testasi kotikeittiössään. Kerromme myös tarkemmin miksi juuri suklaachantillyn reseptin kehittely johti 1990-luvun puolivälissä gastronomiseen mullistukseen.

Lehden sivulla 7 esitämme kysymyksen "Miksi näytteiden ja reagenssien laadukas kylmäsäilyttäminen on olennaista tutkimustyön onnistumisen kannalta?" ja annamme siihen vastauksia. We provide solutions -osioon olemme tällä kertaa koonneet kattavan kokonaisratkaisun solujen elinvoimaisuuden määritystä.

Lehden edellisessä numerossa kysyimme mielipiteitänne lehdestä. Noin 70 % kyselyyn vastanneista oli iloksemme sitä mieltä, että kiinnostavinta lehdessä olivat artikkelit. Olimme kovin iloisia kyselyn tuloksesta, koska olemme panostaneet nimenomaan lehden artikkeleihin ja miettineet millaiset artikkelit olisivat asiakkailleemme sekä hyödyllisiä että kiinnostavia. Tarkemmin kyselyn tuloksista voit lukea sivulta 30. Lämmin kiitos arvokkaasta palautteesta.

Antoisia lukuhetkiä ja kevään riemu!

Pia Lindström  
Toimitusjohtaja, Labnet Oy



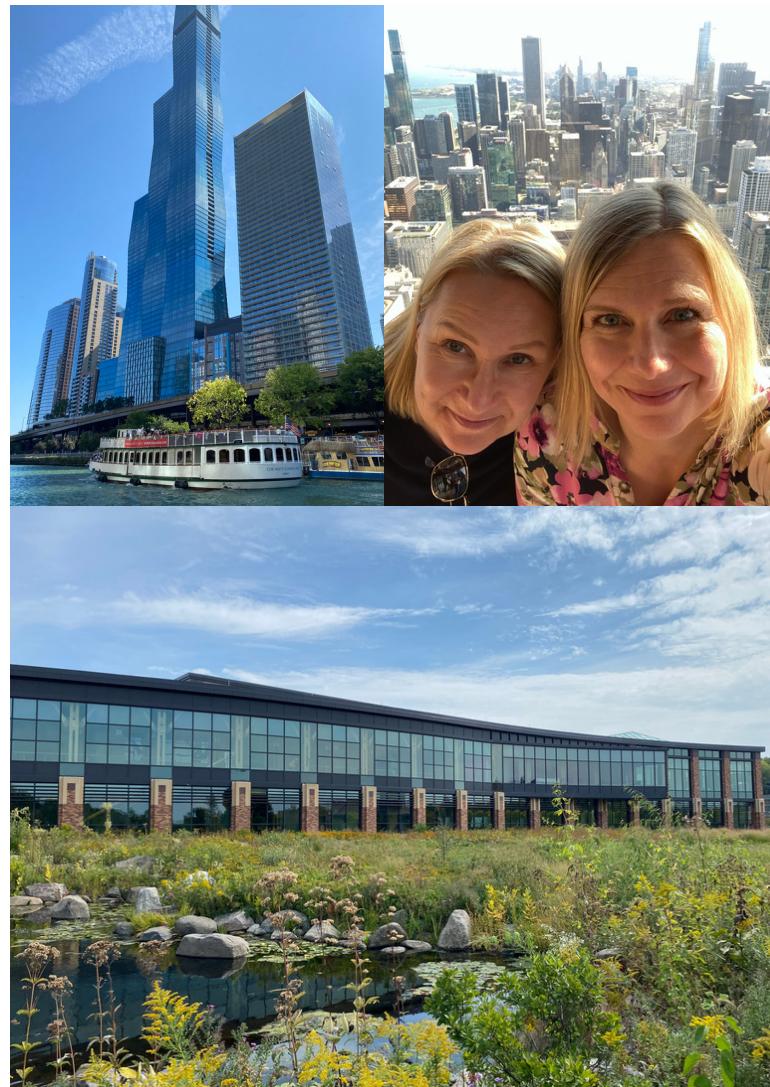


## Matkakertomus – Prometech syyskuu 2023

Katja Ahokas & Heidi Bondén

Viime syksynä meitä kutsui Prometech, Promegan tekniselle tuelle suunniteltu uusimpien tuotteiden koulutusviikko Madisonissa, joka sijaitsee kolmen tunnin ajomatkan päässä Chicagosta. Suorat lennot Atlantin yli lauantaisin mahdollistivat meille päivän turisteina Chicagossa, missä huomattiin tiimityön tärkeys: Katja hoiti meidät eksyksiin, Heidi partiolaisena palautti takaisin kartalle ja kohti määränpäättä. Kesäinen ilma sai meidät innostumaan jetlägistä huolimatta jokiristeilylle ihailemaan pilvenpiirtäjiä. Risteily vei meidät myös Michigan-järvelle, mistä avautui upea Chicagon siluetti.

Maanantaiaamuna olimme sopineet tapaavamme kansainvälisen koulutettavien joukon hotellimme aulassa, josta suuntasimme yhdessä Promegan kampukselle. Arkkitehtonisesti näyttäväni koulutuskeskuksen lisäksi kampuksella sijaitsee vuonna 2021 avattu Kornberg Center, jossa sijaitsee Promegan sydän eli tutkimus- ja tuotekehitysosasto. Kampuksella on myös yrityksen pääkonttori sekä tuotantolat, joissa valmistetaan yli 85% reagensseista. Työntekijöiden hyvinvoinnista huolehtii työterveyden vastaanotto, lukuisat kuntosalit ja joogastudiot. Kornberg-rakennuksesta löytyy jopa täysikokoinen koripallokenttä katsomoineen paikallisten urheiluseurojen käyttöön. Kampuksella järjestetään säännöllisesti yhteisöllisiä tapahtumia, kuten Oktoberfest ja maalaismarkkinat. Ei ihme, että monella tapaamallamme promegalaisella on takanaan jo kymmenien vuosien urityksessä.



Hiottu tiimityö osoittautui hyödylliseksi myös Prometechin laboratorioharjoituksissa: Katja luki protokollaa ja Heidi pipetoi metabolismia-assayiden vaiheet 96-kuoppalevyillä oleville solusferoideille. Metaboliitit määritettiin mediasta, mikä mahdollisti reaalialaisen mittauksen soluja lyysaamatta.

Koulutusviikon aikana pääsimme tutustumaan tuotekehityksen ja tuotannon tiloihin. Näissä monipuolisissa laboratorioissa tehdään laadunvarmistus- ja menetelmänkehitystyöt. Räätälöityjen ratkaisujen osasto (Tailored Research Solutions, TRS) kehittää menetelmiä Promegan ratkaisuihin perustuen, asiakkaan tarpeiden mukaan. Mittatilausosastolla (Custom Order Dispensing, COD) voidaan valmistaa katalogituotteista bulk-pakkauksia esimerkkinä polymeraasit tai luminesenssireagenssit. Promegan motto "Small enough to listen, large enough to deliver" pätee hyvin mittatilauspakkaukseen ja menetelmiin.

Tuotekehitysinnovaatioihin saimme tilaisuuden tutustua tarkemmin meille järjestetyssä posterisessiossa. Tämä oli erinomainen tilaisuus keskustella Promegan tuotekehityksen asiantuntijoiden kanssa sekä esittää heille kiumuranteja kysymyksiä.

Viikko meni hyvässä kansainvälisessä seurassa nopeasti ja uusien asioiden oppiminen oli mukavaa ja tehokasta. Koulutus tarjosi oivan mahdollisuuden tutustua Promegaan yrityksenä sekä Promegan arvoihin ja toimintatapoihin. Koulutus antoi rutkasti uutta osaamista sekä intoa palvella asiakkaitamme erinomaisen hyvin.

Saimme viikon aikana napakan tietopaketin uusimmista innovaatioista:

Elävien solujen target engagement  
[Target Engagement for Drug Discovery](#)

Solujen visualisointi  
[Janelia Fluor Dyes](#)

Työkaluja adeno-assosioidun viruksen tutkimukseen  
[Adeno-Associated Virus Solutions](#)





## Ruokatuotannon tulevaisuus – kuinka scifaksi se voi mennä?

Anni Laari

Elämme mielenkiintoisia aikoja, ruokatuotanto on suuressa murroksessa emmekä välttämättä voi etukäteen tietää mitä jännittävää lautaseltamme seuraavaksi löytyy. Motiivina tälle kehitykselle ovat olleet ilmastonmuutos ja sen vauhdittama luontokato. Ruoantuotanto ja kulutus ovat huomattavasti ympäristöä ja ilmastoaa kuormittavia ihmisen toimia. Toisaalta ne ovat myös alueita, joilla tuotantoa kehittämällä ja kulutustottumuksia muuttamalla voidaan saavuttaa suuria hyötyjä. Arkipäivän kulutusvalintojen kautta jokainen meistä voi olla mukana vaikuttamassa. Merkittävä osa ruoantuotannon ympäristövaikutuksista syntyy lihan ja maidon tuotannosta. Monille kynnyskysymys siirtymisessä liasta ja maitotuotteista kasvipohjaisiin ympäristöystäväällisempiin vaihtoehtoihin on ollut niiden maku, koostumus ja valmistuksen vaativuus. Ympäristötietoisuus ja sen myötä kuluttajien kiinnostuksen lisääntyminen ovat kuitenkin saaneet lukuisat tuotekehittelyt tarttumaan haasteeseen. Viime vuosina uusia ruokainnovaatioita on putkahdellut markkinoille kuin sieniä sateella. Tänä päivänä erilaisia kasvipohjaisia vaihtoehtoja lihalle ja maitotuotteille löytyy suurimmista marketeista jo hyllymetreittään ja pienemministäkin kaupoista yleensä ainakin muutamia. Valikoiman lisäksi myös laatu ja helppokäytöisyys ovat nousseet ennennäkemättömän korkealle tasolle. Kasvipohjaisten tuotteiden kehitys alkaa olla jo valtavirtaa, joten mikä voisi olla seuraava askel? Kuinka scifaksi voi ruoantuotanto mennä?

### **Wagyu-naudan kantasoluista biotulostettu pihvi**

Japanilainen tutkimusryhmä on raportoinut luoneensa ensimmäisen 3D tulostetun wagyu-naudanlihapihvin. Synteettinen pihvi on kasvatettu japanilaisen wagyu-naudan kantasoluista, jotka saatettiin vastaamaan pihvin muotoa ja rakennetta biotulostuksen avulla.

### **Mustasitolaskärpäsen toukasta proteiinia lemmikkien ruokiin**

VTT:n spin-off Volaren teknologia hyödyntää luonnon omaa bioreaktoria, mustasitolaskärpästä. Mustasitolaskärpäsen toukasta saadaan proteiinijauhetta, rasvaa sekä lannoitetta merkittävästi pienemmällä ympäristökuormalla kuin perinteisillä eläintuotannon menetelmillä. Toistaiseksi tätä proteiinia on hyödynnetty mm. lemmikkien ruoissa ja kalojen rehuissa.

### **Suklaapatukka hiiliidioksidista ja vedystä**

Solar Foodsin kehittämässä prosessissa mikrobeja ruokitaan hiiliidioksidilla ja vedyllä, jotka on tuotettu ilmasta sähköön avulla. Teknologia on paikasta ja ympäristöolosuhteista riippumatonta eikä vie viljelykelpoista maata. Ravintoarvoiltaan rikas ja maultaan mieto Solein-proteiini soveltuu hyvin monenlaisten ruokien valmistukseen.

### **Huomioita työnlomassa tienpäältä**

#### **Kauramaidon matka Kallioon Kajaaniin**

Kauramaidon suosio on ollut kasvussa jo pidempään ja se onkin valloittanut koko Suomen muutaman viime vuoden aikana. Aikaisemmin kauramaidosta liikenneasemakahviinsa saattoi lähinnä haaveilla, mutta pikkuhiljaa sitä alkoi löytyä tiskin alta erikseen kysymällä. Muutos levisi etelästä muualle maahan ja ensin lähinnä suurimpien ketujen asemille. Tänä päivänä on ainakaan pääteiden varsilta enää vaikea sellaista paikkaa löytääkään, ettei siellä olisi kauramaidtoa tarjolla lehmänmaidon vieressä. Sen sijaan ne paikat, joista vielä löytyy myös se kolmas kannu, kerma, alkavat olla jo harvassa.



## Why cryopreservation is integral to research success

**A big question – perhaps the biggest question – asked of any scientific data is, “Is it reproducible?”** Article in *TheScientist* magazine dives into this topic and gives us reasons to think more closely how we store our precious samples.

Variability throws the validity of scientific data and the conclusions derived from that data into question. One of the leading causes of variability is differences in storage conditions. Improper storage can harm sample integrity, causing degradation or cross-contamination. It can also negatively impact reagents and other experimental components over time, allowing them to lose their efficacy and potency. All of these factors combine to create discrepancies and differences in experimental results, seeding doubt and delaying progress.

### Cryopreservation is one of the most reliable storage methods for biological samples and reagents

Cryopreservation is based on that biological phenomenon that sub-freezing temperatures limit biological and chemical reactions and therefore preserves cells and tissues as they are at the moment of freezing.

#### Benefits for scientists

- Reagents and samples can be aliquoted and stored for later use.
- Multiple assays can be performed on the same animal or batch of cells, helping to limit specimen-related variability.
- Samples can be collected over a long period of time and analyzed all at once.

#### Benefits for samples

- At the tissue level: inhibition of the enzymatic actions that would alter, degrade, or destroy 3D structures and architectures.
- At the cellular level: prevents growth, metabolic, and other intracellular mechanisms.
- At the molecular level: limits post isolation changes to ion, metabolite, and nucleic acid states.

However, uncontrolled freezing process is harmful to cells and tissues, and causes structural and biochemical changes. Thawing can likewise shock and damage cells. This freeze-thaw damage can be minimized by adding cryoprotectant substances prior to cryopreservation and choosing the most suitable cryopreservation method for each sample type.

#### Performance of the freezer is an important factor to remember

Samples must have equal treatment - also during the time they spend inside the freezer. Is the temperature consistent in different positions of the freezer and how much does the temperature vary over time? Precise temperature control and reliability of freezing unit is critically important for the sample integrity and stability.

[Read the whole \*TheScientist\* article](#)

## Mitä on hyvä huomioida syväjääpakkastimen hankinnassa?

*Syväjääpakkastimen hankintaan kannattaa paneutua huolella. Missä pakastimessa olisi arvokkaille näytteille tasaisimmat lämpötilaosuhteet? Mikä olisi käyttövarmin vaihtoehto? Onko pakastin energiatehokas ja mahdollisimman ympäristöystävällinen? Millaisen pakastimen päivittäinen käyttö olisi mahdollisimman vaivatonta? Alla on listattuasioita, jotka kannattaa huomioida pakastimen hankintaa suunniteltaessa.*

### 1) Lämpötilan tasaisuus

Mitä tasaisempi lämpötila pakastimessa on, sitä paremmin näytteesi säilyvät siellä. Lämpötilan tasaisuudella tarkoitetaan sitä, että lämpötila on sama pakastimen eri osissa ja että lämpötila pysyy tasaisena ajan suhteen. Huomioitavaa on myös se, kuinka nopeasti lämpötila palautuu oven avaamisen jälkeen.

Vertaillessasi pakastimia keskenään tarkastele mittausolosuhteita, ovatko ne samanlaisia ja siten vertailukelpoisia. Esimerkiksi mikä on ollut mittausajankohdan huoneenlämpötila ja pakastimeen asetettu lämpötila tai kuinka montaa mittauspistettä on käytetty.

### 2) Energian kulutus

Mitä vähemmän sähköä pakastin kuluttaa, sitä ympäristöystävällisempi ja käyttökustannuksiltaan edullisempi se on.

### 3) Lämmöntuotto

Mitä vähemmän pakastin tuottaa lämpöä ympäröivään tilaan, sitä vähemmän se kuormittaa ilmanvaihto- ja jäähdytysjärjestelmää.

### 4) Kylmäaine

Huomioi ympäristö ja suosi ympäristöystävällisiä luonnollisia kylmäaineita kuten HC (hydrocarbon).

### 5) Kompressorit

Energiatehokas ja ympäristöystävällinen valinta on inverter-teknologialla toimivat kompressorit, jotka maksimoivat jäähdytyskyvyn ja minimoivat näytteiden lämpötilanvaihtelun.

Näytteillesi kaikkein turvallisin valinta on kaksi täysin erillistä jäähdytysjärjestelmää omilla kompressoreillaan, koska mahdolisessa vikatilanteessa yksi kompressorori riittää pitämään pakastimen lämpötilan -70 asteesta.

### 6) Kaappimalli vs. arkkumalli

Usein käytettävässä oleva tila määrittelee sen, onko kaappi- vai arkkumalli sopivampi. Huomioi kuitenkin seuraavat kaappimallin edut:

- vie vähän lattiapinta-alaa vs. näytterasien määriä
- yksittäiset rasiat on helppo ottaa ulos pakastimesta varsinkin käytettäessä vetohyllyliisiä telineitä
- vetohyllylistä telinettä ei tarvitse nostaa ulos pakastimesta, jolloin saat näytteet nopeasti ulos pakastimesta ja jääätä kertyy pakastimeen vähemmän
- voit valita pakastimen usealla sisäovella, jolloin lämpötilavaihtelu oven avauksen yhteydessä saadaan minimoitua

### 7) Käyttömukavuus

Huomioi käyttömukavuuteen vaikuttavat ominaisuudet

- ovi avattavissa yhdellä kädellä
- manuaalinen paineentasausventtiili helpottaa toistuvia oven avaamisia
- irrotettavat sisäovet helpottavat kertyneen jään sulattamista
- läpiviennit esimerkiksi lämpötila-antureille
- käsineillä toimiva värimainen kosketusnäyttö
- USB-portti helppoon tiedonsiirtoon

[Video PHCbi ULT freezers](#)



## High Throughput Automation with a small footprint and affordable price

**Corning® Lambda™ EliteMax Semi-automated Benchtop Pipettor** is a semiautomated, affordable, and easy-to-use liquid handler for lab benches that are tight on space but require the power and ability to perform high content screenings for large volumes of assays. This is the optimal solution for purification, isolation, and extraction methods for sample preparation and compound management.

Lambda™ EliteMax liquis handler has a volume range from 1 to 200 µL. The unit has been tested down to 2 µL with accuracy and precision less than 5%, and at 1 µL has about 10% accuracy and precision. The instrument is designed to fit under any standard sized biosafety cabinet, and it can be also used with UV light.

### Features & Benefits

- Plate filling from reagent reservoirs
- Serial dilutions, plate-to-plate transfers, tube-to-tube transfers, and plate replication
- Well-to-well transfers (cherry picking protocol for single channel head only). Unit comes with a single-channel and 12-channel head installed.
- Accurately and precisely transferring liquids and compounds between microplates
- Transferring by row or by column
- Additional complex applications such as sample preparation, timed reaction, PCR preparation, cell based assays set up can be performed

[Brochure](#)

[Video](#)

### Application Note - ELISA Workflows

ELISAs can be very labor-intensive and time-consuming due to numerous liquid addition and removal steps. Automating this process can save time, reduce intra-plate variability, and improve end user fatigue by reducing manual pipetting and improving ergonomics. In this application note the use of the Corning Lambda EliteMax benchtop pipettor to fully automate liquid handling steps for an indirect ELISA is demonstrated.

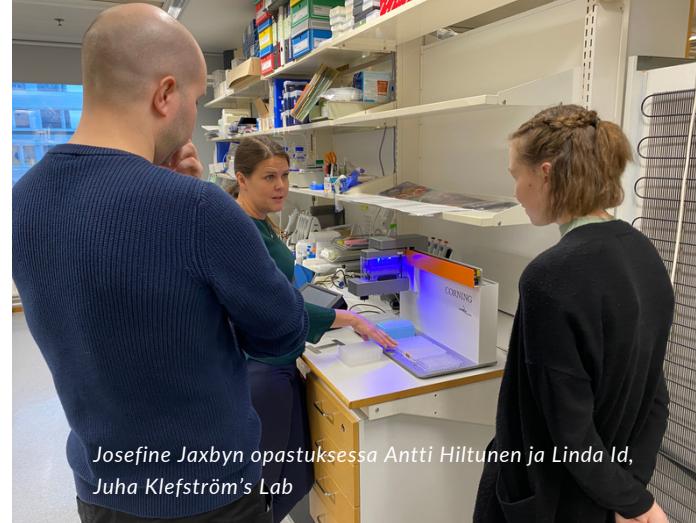
[Corning® Lambda™ EliteMax Benchtop](#)

[Pipettor for ELISA Workflows](#)

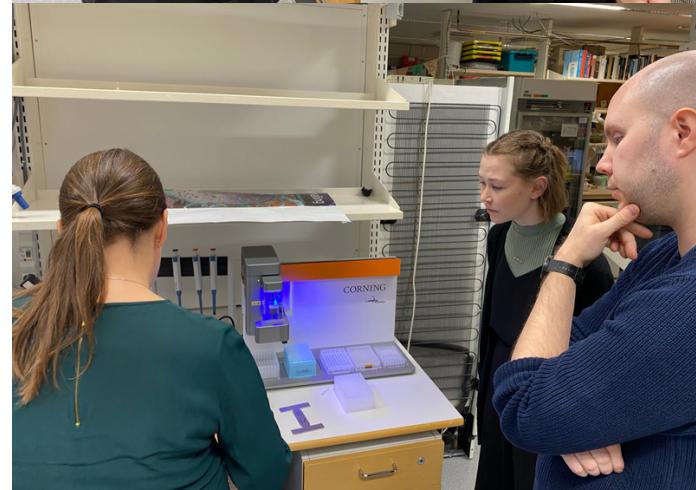
### Application Note - Drug Screening Workflows

To automate cell-based assays, proper tools are necessary to achieve consistent and reliable results. The Corning Lambda EliteMax benchtop pipettor has the flexibility of larger more expensive systems with 5 deck positions and the ability to pipette in portrait or landscape orientation, while still being small enough to fit in a standard biosafety cabinet. Additionally, the touchscreen display, ability to store hundreds of protocols, and user-friendly interface makes this liquid handler an ideal option for executing complete drug screening workflows.

[Corning® Lambda™ EliteMax Semi-automated Benchtop Pipettor for Drug Screening Workflows](#)



Josefine Jaxbyn opastuksessa Antti Hiltunen ja Linda Ild, Juha Klefström's Lab



Parhaiten laitteen soveltuuden omaan käyttöön saa selville testaamalla sitä omassa laboratorioissa ja osana omaa työnkulkua:

"Koin laitedemon hyödylliseksi, sillä se havainnollisti hyvin miin robotti pysty ja mitkä ovat sen rajoitteet. Lisäksi mahdollisuus kokeilla robottia käytännössä paljasti, miten se suoriutui sille suunnitellista tehtävistä."

-Antti Hiltunen

Tulemme mielettämme demoamaan pipetointirobottia sinunkin luoksesi yhdessä Corningin asiantuntijan Josefine Jaxbyn kanssa!

# WE PROVIDE SOLUTIONS

## Complete solution for your Cell Health Assays

The best quality products from Promega and Corning:

- Cell viability and cytotoxicity assays for 2D and 3D cultures
- Real-time and endpoint assays
- Add-mix-measure assays makes it simple to determine cell health
- Promega recommends Corning quality plates for their assays: white and black plates for luminescence and fluorescence measurements, and spheroid plates for 3D assays
- Are you setting up a new method or are you facing problems with your current ones? Or you want the most sensitive detection? If you are looking for a best solution for your cell health assays, let us help you!

Complete  
Cell Health Assay  
solution



# CORNING

## Introduction to Cell Health Assays

Cell health assays are used to detect and monitor various cellular events and build a picture of how and why cells live or die. They are used for many different applications including assessing toxicity of drug candidates and other compounds, analyzing cellular changes in cancer and other diseases, and studying basic cell biology.

There are cell health assays for:

- detecting the number of living cells (viability assays),
- detecting the number of dead cells (cytotoxicity assays)
- assessing the mechanism of cell death (apoptosis assays)

Cell viability and cytotoxicity assays easily confirm the difference between no treatment and treatment of experimental wells. Additional assay endpoints such as caspase activation or phosphatidyl serine exposure, or multiplexing of multiple cell health endpoints, help elucidate more information on the impact of the treatment on the cells.

Assay formats for cell health assays include endpoint and real time. Endpoint assays provide a snapshot in time of what is occurring at a cellular level and are suited to applications where treatment response time is understood. Real-time assays provide repeated measurements from the same sample over time, and are helpful in understanding the time course of a response and conserve cells and samples.

[Read more about "How to choose a cell health assay" from this Promega link](#)

## Top Cell Health Assays Products for Your Lab

### CellTiter-Glo® 2.0 Cell Viability Assay

- Updated CellTiter-Glo® Cell Viability Assay with improved reagent stability. Quantifies cell proliferation based on ATP detection. Luminescence assay. Cat. G9241

### Caspase-Glo® 3/7 Assay System

- Simple add-mix-measure protocol. An easy-to-use plate-based luminescent assay for detecting caspase-3/7 activity. Cat. G8090

### LDH-Glo™ Cytotoxicity Assay

- Bioluminescence-based LDH assay for sensitive detection of cytotoxicity of samples low in cell number, including 3D microtissues. Cat. J2380

Get 50% off  
from your first  
Cell Health  
Assay!



# WE PROVIDE SOLUTIONS

## Promega Cell Health Assays

Multiplex your assays to get comprehensive assessment of the cell health

Wide portfolio of easy-to-use assays that can be used together to provide a comprehensive assessment of cell health in multiple model systems and sample types

Complete  
Cell Health Assay  
solution

### Cell Viability & Cytotoxicity

CellTiter-Glo® 3D Cell Viability Assay  
RealTime-Glo™ MT Cell Viability Assay  
LDH-Glo™ Cytotoxicity Assay  
CellTox™ Green Cytotoxicity Assay  
RealTime-Glo™ Extracellular ATP Assay

### Apoptosis

Caspase-Glo® 3/7 3D Assay  
RealTime-Glo™ Annexin V Apoptosis and Necrosis Assay

### Autophagy

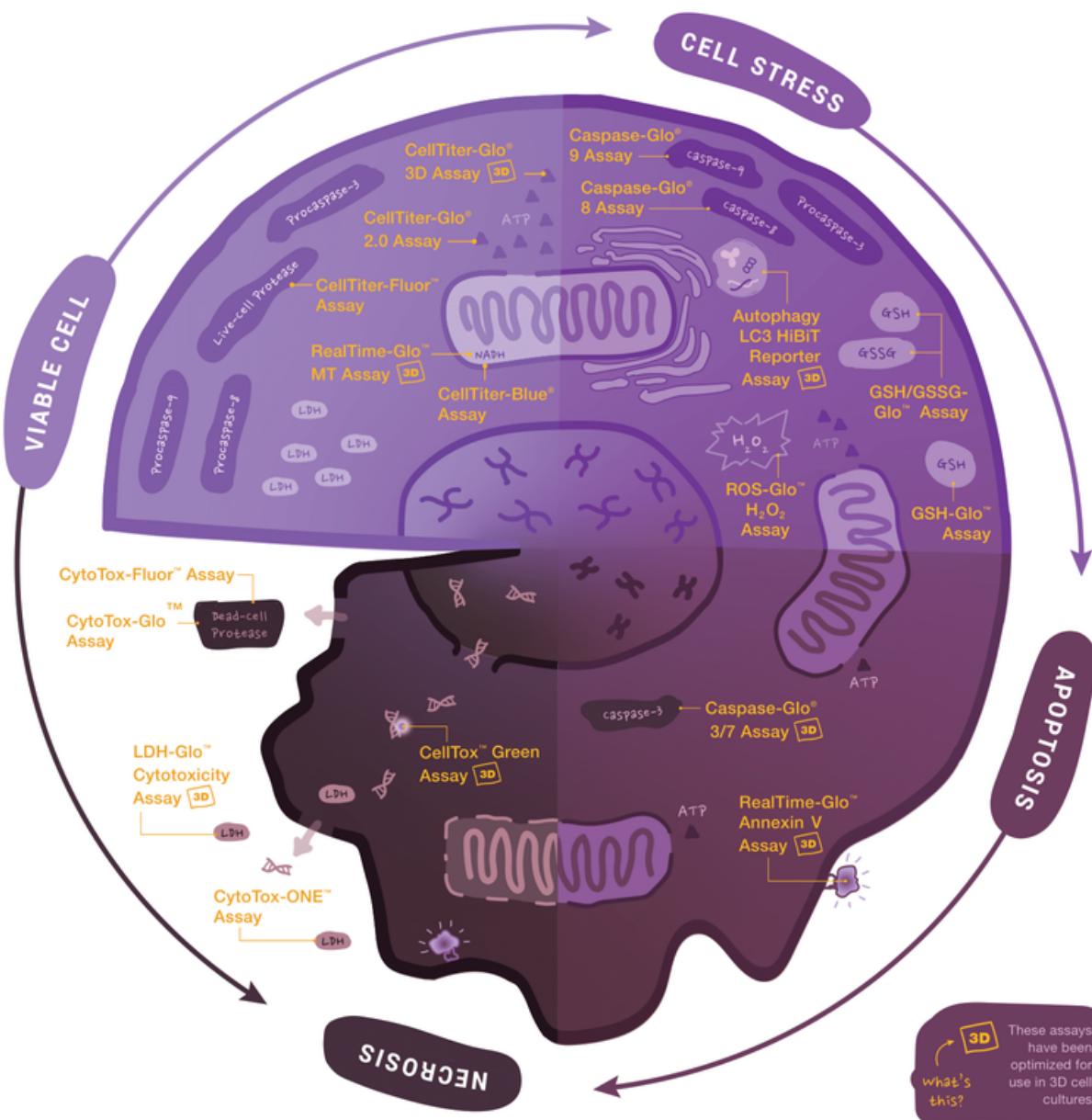
Autophagy LC3 HiBiT Reporter Assay System

### Metabolism and Oxidative Stress:

NAD/NADH-Glo™ Assay  
NADP/NADPH-Glo™ Assay  
GSH/GSSG-Glo™ Assay  
ROS-Glo™ H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Assay  
Glucose-Glo™ Assay  
Lactate-Glo™ Assay  
Glutamine/Glutamate-Glo™ Assay  
Glutamate-Glo™ Assay  
Lipid Metabolism Assays

### Reporter Assays

NanoGlo® Luciferase Assay System  
ONE-Glo® Luciferase Assay System  
NanoBRET Target Engagement



# WE PROVIDE SOLUTIONS

Complete  
Cell Health Assay  
solution

## Live-Cell Kinetic Assays

Transform Your Time-Course into a One-Plate Experiment

Live-cell kinetic assays are detection reagents that allow the same sample well to be repeatedly measured over multiple time points. This saves you time and effort, enabling you to collect more informative data in real time.

### More Data Per Well

Just one sample well can generate data for as many time points as you need.

### Easily Analyze Data

The assay readout is unambiguous, straightforward signal values.

### Easy to analyze and graph

Less Variability Well-to-well variability won't be an issue since you're measuring the same well repeatedly over time.

### Save Precious Cells

No more wasting primary cells on duplicate plate setups.

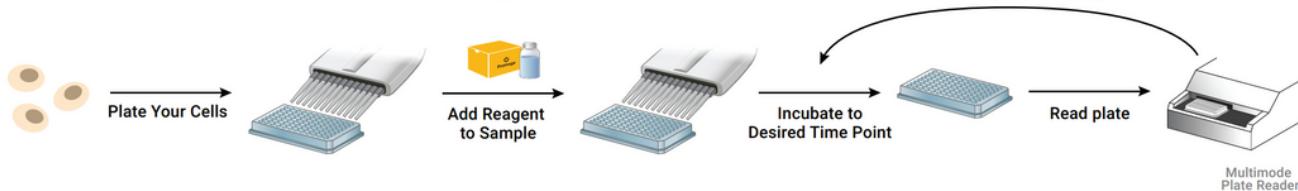
### Save on Long-Term Budget

Less duplication means reduced costs on reagents, plasticware, cells, treatment drugs and labor.

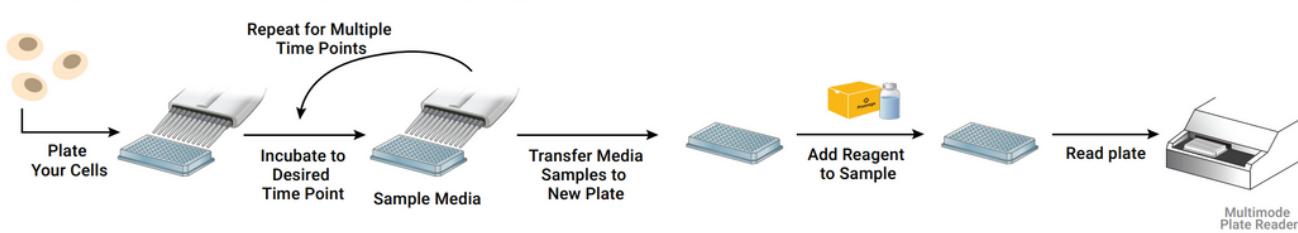
### No Expensive Instrument Required

Promega kinetic assays work with any multimode plate reader.

### Example Workflow #1: Repeated Reading from Same Well



### Example Workflow #2: Repeated Sampling from Same Well



[Read more about Live-Cell Kinetic Assays from this Promega link](#)

Find a live-cell kinetic assay kit for your needs:

What You Can Measure	Molecular Readout	Kinetic Assay Kit
Apoptosis and Necrosis	Annexin V binding to phosphatidylserine	RealTime-Glo™ Annexin V Apoptosis and Necrosis Assay
Cell Viability	Reducing potential of cells	RealTime-Glo™ MT Cell Viability Assay
Cytotoxicity	Membrane impermeable DNA dye	CellTox™ Green Cytotoxicity Assay
	LDH Release	LDH-Glo™ Cytotoxicity Assay
Metabolic Phenotype (e.g., glycolysis and glutaminolysis)	Glucose	Glucose-Glo™ Assay
	Glutamine/Glutamate	Glutamine/Glutamate-Glo™ Assay
	Glutamate	Glutamate-Glo™ Assay
	Lactate	Lactate-Glo™ Assay
Protein:Protein Interaction	Various	NanoBiT® PPI Starter Systems
Reporter Expression	Various	Nano-Glo™ Live Cell Assay System
Target Engagement	Various (e.g., epigenetic and kinase targets)	NanoBRET™ Target Engagement Assays

Get 50% off  
from your first  
Cell Health  
Assay!

# WE PROVIDE SOLUTIONS

Complete  
Cell Health Assay  
solution



## Cell Health Assays for 3D culture

Cells in culture are only a model system and are different than cells in their normal *in vivo* environment. 3D cell cultures more closely mimic *in vivo* conditions but can present challenges for experimental design. Assay reagents may have difficulty reaching the center of large 3D microtissues, and lytic assays may not be able to disrupt all cells within the 3D system. If using 3D cultures, products and assay protocols optimized for 3D systems will be a better choice.

## Assays suitable for 3D microtissues:

### RealTime-Glo™ MT Cell Viability Assay

- Non-lytic, homogenous, bioluminescent method to determine in real time the number of viable cells. Suitable for 3D microtissues.
- You can monitor cell viability continually in the same sample well up to 72 hours to obtain more information about the mode of action of a treatment with regard to time and dose dependence.
- The assay measures the reducing potential of viable cells and is ATP-independent.
- Cat.G9711

### CellTiter-Glo® 3D Viability Assay

- Bioluminescent ATP detection assay, specially developed for 3D-microtissues and designed for determining cell viability in 3D microtissue spheroids.
- The assay reagent penetrates large spheroids and has increased lytic capacity
- Cat. G9681

### Caspase-Glo® 3/7 Assay System

- Extremely sensitive test system for determining apoptosis in cell culture. Suitable for 3D microtissues.
- Simple add-mix-measure protocol. An easy-to-use plate-based luminescent assay for detecting caspase-3/7 activity.
- Cat. G8090

### LDH-Glo™ Cytotoxicity Assay

- Bioluminescence-based LDH assay for sensitive detection of cytotoxicity of samples low in cell number, including 3D microtissues.
- LDH is released into the culture medium upon plasma membrane damage. Assay allows you to get more data by sampling the same well over time, and by using the remaining media and cells for other cell-based assays.
- Cat. J2380

### CellTox™ Green Cytotoxicity Assay

- Measures changes in membrane integrity that occur as result of cell death.
- Fluorescence signal produced by the binding interaction with dead cell DNA is proportional to cytotoxicity
- Cat. G8741

## Recommended plates for 3D assays

### Spheroid plates

- Ultra-Low Attachment surface with covalently bonded hydrogel that minimizes cell attachment, protein absorption, enzyme activation and cellular activation
- The surface is noncytotoxic, biologically inert and nondegradable
- Novel well geometry aids formation of spheroids in center of well
- Optically clear round bottom with black opaque microplate body

Corning® Black/Clear Round Bottom Ultra-Low Attachment Spheroid Microplate, with Lid, Sterile  
(96-well: cat.# 4515, 384-well: cat.# 4516)

## NEW PRODUCT

### Corning® Matrigel® Matrix-3D Plates

Extracellular Matrix Pre-coated Plates - extra convenience

- Convenient off-the-shelf option
- Reduce workflow steps
- Eliminate the need to handle small volume ECM dispensation
- Help to improve productivity in homogenous assays where 3D structures are grown and assays directly on the plate

Corning® Matrigel® Matrix - 3D Plate, 96-well, Phenol Red-Free, Black/Clear, Individually Wrapped, with Lid, 1/Cs (cat.# 356259)

# WE PROVIDE SOLUTIONS

Complete  
Cell Health Assay  
solution

## What plate is the best for your assay?

Promega gives you the answer:

- For luminescent assays, white plates reflect light and will maximize light output signal.
- For fluorescent assays, black plates absorb light and reduce background and crosstalk.
- For multiplexed luminescent and fluorescent assays, using a white plate will support maximum light output signal for the luminescent portion of the assay, but result in higher crosstalk and background for the fluorescent portion of the assay. Using a black plate in a multiplex assay will reduce fluorescent signal crosstalk and background, but will reduce the luminescence signal (you can expect to lose about 1 order of magnitude in luminescent signal using a black plate).



### White Plates, Solid Bottom

- White walled plates enhance luminescent signals and have low background luminescence and fluorescence
- Flat bottoms, treated for optimal cell attachment

Corning® 96-well Solid White Flat Bottom Polystyrene TC-treated Microplates, 20 per bag, with Lid, Sterile  
(20/ Pk, 100/ Cs, cat.# 3917)

### White Plates, Clear Bottom

- White walled plates enhance luminescent signals and have low background luminescence and fluorescence
- Bottoms are 60% thinner than conventional polystyrene plates, resulting in lower background fluorescence and enabling readings down to 340nm
- Opaque walls to prevent well-to-well crosstalk
- Treated for optimal cell attachment
- Optically clear flat well bottom permits direct microscopic viewing
- Can be used for both top and bottom reading instruments

Corning® 96-well Flat Clear Bottom White Polystyrene TC-treated Microplates, Individually Wrapped, with Lid, Sterile  
(20/ Pk, 100/ Cs, cat.# 3903)  
(1/ Pk., 48/ Cs, cat.# 3610)

### Black Plates, Solid Bottom

- Black wall plates have low background fluorescence, minimal light scatter and reduced crosstalk
- Flat bottoms, treated for optimal cell attachment

Corning® 96-well Solid Black Flat Bottom Polystyrene TC-treated Microplates, 20 per bag, with Lid, Sterile  
(Cat.# 3916)

### Black Plates, Clear Bottom

- Bottoms are 60% thinner than conventional polystyrene plates, resulting in lower background fluorescence and enabling readings down to 340nm
- Opaque walls to prevent well-to-well crosstalk
- Treated for optimal cell attachment
- Optically clear flat well bottom permits direct microscopic viewing
- Can be used for both top and bottom reading instruments

Corning® 96-well Flat Clear Bottom Black Polystyrene TC-treated Microplates, with Lid, Sterile  
(20/ Pk, 100/ Cs, cat.# 3904)  
(1/ Pk., 48/ Cs, cat.# 3603)

Samples  
available!

# WE PROVIDE SOLUTIONS

## Promega microplate readers

The GloMax® line includes high-performance plate readers with a range of detection options. From advanced multimode luminescence, fluorescence, absorbance, BRET and FRET capabilities to dedicated microplate or single-tube luminometers, there is a GloMax® system for every lab and throughput need.

## Microplate luminescence detection systems

Promega luminometers include microplate luminescence detection systems optimized for use with Promega assay chemistries. These instruments offer high sensitivity, pre-loaded protocols, and integrated data analysis—giving researchers a simple way to get better data and connect to manual or automated laboratory workflows.

Promega offers three microplate luminometer options. GloMax® Navigator is a dedicated microplate luminometer; GloMax® Discover and GloMax® Explorer are multimode readers offering luminescence, fluorescence, absorbance, BRET and FRET detection options. These plate readers provide high sensitivity detection, an easy-to-use interface, and full integration with Promega assay chemistries.

GloMax® microplate readers are open systems, they can be used for all suitable microplate assays. It is also a cost-effective choice with all essential features needed for running microplate assays.

## Contact us and we provide you complete cell health assay solution

Are you thinking what is the best solution for you or are you facing problems with your current methods? Let us help you!

[Ask us for more information, request samples or plate reader demo](#)

Would you like to have a demo?

Complete Cell Health Assay solution



### GloMax® Explorer Multimode Microplate Reader

- Fully loaded model detects luminescence, fluorescence and absorbance
- Integrated tablet PC provides quick and easy navigation
- Developed and optimized with our cell and gene reporter assays



### GloMax® Discover Microplate Reader

- Luminescence, fluorescence, UV-visible absorbance, BRET and FRET detection
- 6- to 384-well microplate reader
- Optimized with Promega cell viability and genetic reporter assays



### GloMax® Navigator Microplate Luminometer

- Plate-reading luminometer for convenient detection of bioluminescence
- Developed and optimized with Promega cell and gene reporter assays
- Over 40 preloaded assay protocols

Visualize  
real-time changes in  
cell metabolism

## Introducing the NEW

### Live Cell Metabolic Analyzer

Cells are constantly growing and differentiating, and these processes are known to be closely linked to metabolism. In the field of cancer immunology, stem cell research, and the development of manufacturing processes for cell-based formulations, understanding the metabolic state of cells is a factor of ever-growing importance in the analysis of cell activation and disease. Continuous, sampling-free measurement of glucose and lactate in culture medium offers the ability to visualize the state of cells in real time, creating opportunities for unprecedented new discoveries in cell metabolism. PHCbi Live cell metabolic analyzer will open new doors for researchers to those discoveries.

### In-Line sensors: the key to continuous measurements of glucose and lactate

The glycolytic pathway is one of the main components of cellular energy metabolism. During glycolysis, glucose is taken up into cells and lactate is produced. Conventional analysis of cell metabolism typically involves estimating glucose and lactate concentrations from data points obtained from periodic sampling. With its unique high-precision In-Line sensors, the PHCbi Live cell metabolic analyzer offers the following unique advantages:

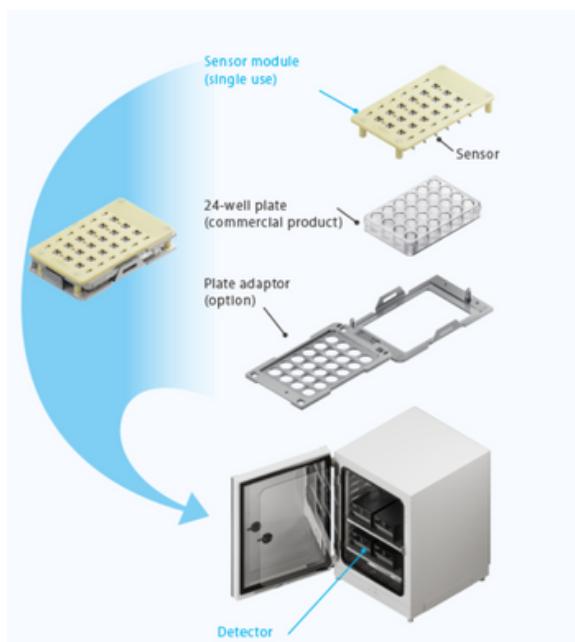
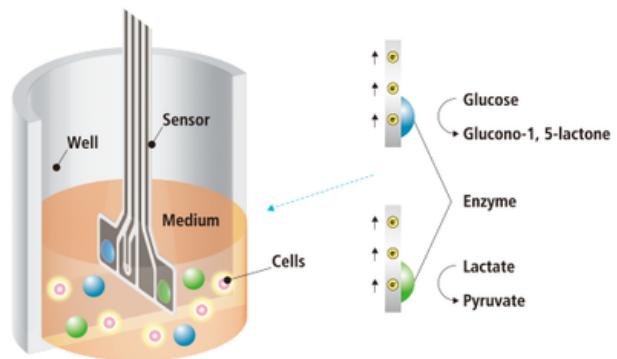
- Real-time monitoring of glucose and lactate concentrations
- Continuous measurements
- No sampling of the culture medium and the same cells can also be used for separate evaluation after measurement
- Measure cells in their usual culture environment

### Measure cells in their usual culture environment

The simple design of the PHCbi Live cell metabolic analyzer makes it suitable for any laboratory space. Plus, there is no need for specialized cell culture equipment. Common commercial products (culture medium, 24-well plates, calibration liquid, additive reagents) can be used for cell culture. The Sensor module and Plate adaptor can be attached to a standard 24-well plate. Then, once the plate is placed in the Detector pre-installed within the CO<sub>2</sub> incubator, real-time measurements can be checked easily using the touch-panel controller. Optional plate adapters for five different commercial 24-well plates are available.

### Evaluate glycolytic changes directly

Changes in the glycolytic pathway can be evaluated directly by measuring the culture medium concentrations of glucose taken up by cells and lactate produced. With the PHCbi Live cell metabolic analyzer, the state of cell metabolism can be visualized as the rate of metabolic change using the consumption rate and production rate based on concentration values. Monitoring the efficiency of conversion from glucose to lactate makes it possible to evaluate not only glycolysis, but also changes in the balance with other cellular metabolic processes, such as oxidative phosphorylation.



[Brochure:](#)

[Application note:  
In-Line monitoring of culture medium  
using Live cell metabolic analyzer](#)

[Application note:  
Visualization of metabolic profile of  
immune cells using metabolic inhibitors](#)

# NEW PRODUCTS



NEW  
Research Method  
for Epigenetics

## NEW CUT&RUN Assay Kit

CUT&RUN (Cleavage Under Targets & Release Using Nuclease) is an epigenetic method used to investigate the genome-wide distribution of various chromatin-associated proteins and their modifications.

In CUT&RUN, a protein of interest is tagged with an antibody and bound to the chromatin in intact cells. Then, a micrococcal nuclease (MNase) is used to cleave the DNA specifically at the binding sites of the protein of interest. The released fragments are purified, sequenced, and mapped to the reference genome to determine the protein's binding sites. Unlike ChIP, CUT&RUN does not require crosslinking of the protein to the DNA, which can introduce artifacts.

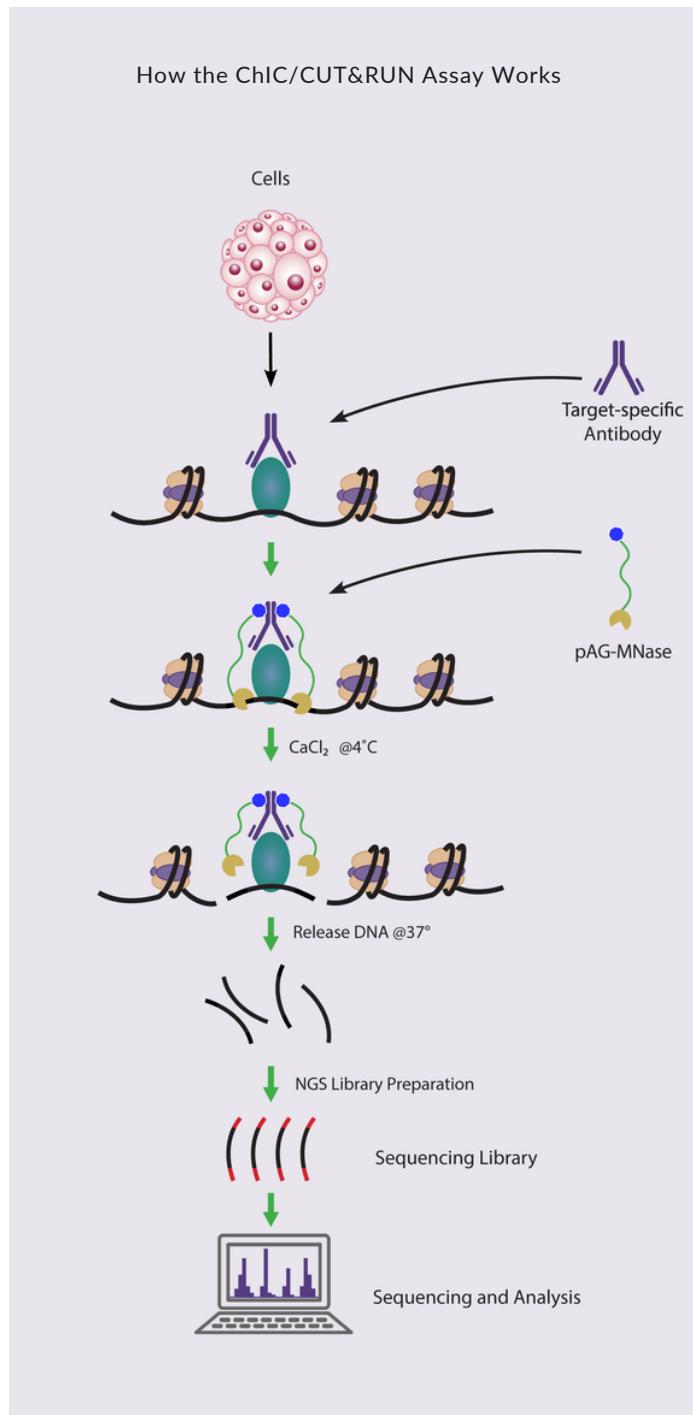
CUT&RUN is a valuable tool for studying chromatin-associated proteins because it is sensitive, specific, and requires fewer cells than ChIP, making it ideal for identifying binding patterns of chromatin-associated proteins such as transcription factors or histone modifications genome-wide. Chromatin-associated proteins play critical roles in regulating various cellular processes such as gene expression, DNA replication, DNA repair, and cell differentiation. Understanding the binding patterns of these proteins can provide insight into how these cellular processes are regulated.

### CUT&RUN Assay Kit Features:

- Compatible with 5,000 to 500,000 cells
- Complete kit with optimized protocol
- Developed for genome-wide chromatin-associated protein profiling

ChIC/CUT&RUN Assay Kit, 24 rxns, ACMO53180, **697 €**

ChIC/CUT&RUN pAG-MNase, 50 rxns, ACMO53181, **432 €**



# WE PROVIDE SOLUTIONS

Working  
with  
ELISA?

## High-quality devices for your ELISAs!

Biosan provides a full range of devices required for the reliable and reproducible ELISAs.



### Incubation and shaking

#### **Plate Shaker-Thermostat, PST-60HL, PST-60HL-4**

- PST-60HL for 2 plates, PST-60HL-4 for 4 plates
- Soft or intensive sample shaking
- Rotation speed regulation, stabilization and indication
- Required operation time setting and indication
- Setting and indication of the required temperature on the platform
- Automatic fault diagnostics (temperature sensor, platform heating, lid heating etc.)
- With the help of the temperature calibration function the user can calibrate the unit approx.  $\pm 6\%$  of the selected temperature to compensate differences in the thermal behaviour of plates from different manufacturers



[Brochure: PST-60HL-4](#)



[Brochure: PST-60HL](#)

#### **Mini-Shaker PSU-2T**

- Designed for immunoassays and provides adjustable mixing of reagents in microplates
- Ensures smooth movement of the platform even at low speeds
- Operating at ambient temperature range +4°C to +40°C.



[Brochure: PSU-2T](#)

# WE PROVIDE SOLUTIONS

Working  
with  
ELISA?

## Automated washing

### **Inteliwasher 3D-IW8**

- Designed for washing various types of standard 96-well microtitre plates, microstrips as well as microarrays on FastFRAME (rectangular well shape), suitable for washing wells with different bottom shapes: flat, U-shape and V-shape
- Washing, rinsing, and mixing modes
- Single point, two-point, circular (circle or rectangular path) aspiration
- Possibility of additional solution mixing during time gap between two work cycles
- Possibility to use microtest plates by different manufacturers, ensured by automated plate set up
- IVD version available

[Brochure: 3D-IW8](#)



### **Intelispeed washer, IW-8**

- Designed for washing standard flat-bottom and U-shape 96-well plates and strips
- Washing, rinsing, and mixing modes
- Double aspiration
- Possibility of additional solution mixing during time gap between two work cycles
- Possibility to use microtest plates by different manufacturers, ensured by automated plate set up
- Standard version is supplied with 8-channel washing head for dispensing/aspiration, 3 bottles for washing and rinsing solutions, a waste bottle and bottle with filter.
- Optional 4-channel washing solution weight logger, **4 CHW Logger** is available.
- IVD version available

[Brochure: IW8](#)



## Reading and analysis

### **Microplate Photometer, HiPo MPP-96**

Microplate Photometer HiPo MPP-96 is a compact tabletop device for measuring the results of ELISA and microbiological studies in 96-well microplates. Photometer is controlled and outputs data via computer. The device is supplied with specialized software QuantAssay.

Features of the QuantAssay software:

- ELISA assays of any complexity can be carried out via robust assay editor with help of Assay Wizard
- Quantitative assay includes up to 20 standards
- Avidity/Affinity assays
- Multiplex assays with up to 7 assays on one plate
- Qualitative assay includes up to 11 controls
- BestFit function for selecting the best calibration curve
- User friendly interface: get your results in 3 clicks
- Save, load and export results
- Creates visual reports

[Brochure: HiPo MPP-96](#)



# WE PROVIDE SOLUTIONS

Working  
with  
microbial  
cultures?

## Update your microbial culture devices!

Microbial cell cultivation experiments depend a lot on controlled environment where a selection of reliable devices is the most crucial point. Biosan devices have proved themselves in thousands of experiments and recognized worldwide.



Medical-Biological  
Research & Technologies

### Cultivation equipment with temperature control

#### **Orbital Shaker-Incubator with cooling, ES-20/80C**

- Supreme balance, reliability and quiet operation
  - Stack up to 3 units to save space
  - Easy interface, clear and intuitive control of parameters
  - Out of balance sensor and automatic thermostat failure detection
  - Available also ES-20/80 shaker-incubator without cooling capability
- Bluetooth® connectivity to PC allows for data management, data logging, parameter control and profiling in dedicated software.

[Brochure: ES-20/80C](#)

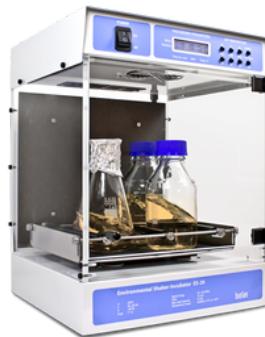
[Brochure: ES-20/80](#)



#### **Orbital Shaker-Incubator, ES-20**

- A compact bench-top Shaker-Incubator with five interchangeable platforms
- Built-in microprocessor thermocontroller and forced heated air circulation guarantees even temperature distribution
- Orbital shaking is controlled by the digital tachometer (rpm) and Digital time setting regardless of the temperature.
- Easy to operate, with very straightforward setup of temperature, speed and time

[Brochure: ES-20](#)



### Manual turbidity measurement in McFarland units

#### **Densitometer, McFarland DEN-1**

- Designed for measurement of cell suspension's turbidity in the range of 0.0–6.0 McFarland units (0 – 180×10 cells/ml)
- Opportunity to measure solution turbidity in a wider range (up to 15.0 McFarland units)
- 12 mm, 16 mm (using A-12, A-16 adapter) or 18 mm (without adapter)
- Two versions of the product are available:
  1. DEN-1 powered from external energy supply;
  2. DEN-1B powered both from external energy supply and from batteries



[Brochure: DEN-1](#)

# WE PROVIDE SOLUTIONS

Working  
with  
microbial  
cultures?

## Cultivation and Real-time OD Measurements and Logging

### Personal multi-channel bioreactor

#### RTS-8 with non-invasive real time OD measurement

#### RTS-8 Plus with non-invasive real time OD pH and pO<sub>2</sub> measurement

- 8 Individually controlled bioreactors
- Possibility to cultivate microaerophilic and obligate anaerobic microorganisms (not strict anaerobic conditions)
- Reverse-Spin® mixing principle enables non-invasive biomass measurement in real time
- Near-infrared optical system makes it possible to register cell growth kinetics
- Free of charge software for storage, demonstration and analysis of data in real time
- Compact design with low profile and small footprint for personal application
- Individual temperature control for bioprocess applications
- Active cooling for rapid temperature control, e.g. for temperature fluctuation experiments
- Task profiling for process automatization
- Cloud data storage to remotely monitor the process of cultivation while at home or using a mobile phone
- Non-invasive O<sub>2</sub> and pH measurement allows for accurate monitoring of metabolic activities



[Brochure RTS-8 PLUS](#)



[Brochure RTS-8](#)

### Santa Cruz Biotechnology

Valtava määrä monoklonaleja vasta-aineita, erikoisuutena konjugoidut monet, meiltä ilmaiset näytteet vasta-ainetilauksen yhteydessä

[Tutustu Santa Cruz:n valikoimaan](#)



### Jackson ImmunoResearch

Polyklonaaliset sekundaarivasta-aineet joka lähtöön

[Tutustu Jacksonin valikoimaan](#)



### Active Motif

Antibodies to study epigenetics and gene regulation

[Tutustu Active Motif:n valikoimaan](#)



# NEW PRODUCTS



## PHCbi:n MLS-sarjan laboratorioautoklaavit ovat uudistuneet

MLS-sarjan autoklaavit ovat turvallinen ja luotettava vaihtoehto höyrysterilointiin. Mikroprosessori valvoo ja ohjaa kammon höyryä lämpötilaa varmistaen, että se pysyy välillä 105°C – 135°C. Steriloointilämpötilaa ja -aikaa voidaan helposti säätää tarpeen mukaan. Nämä autoklaavit sopivat erinomaisesti esimerkiksi tarvikkeiden, soluviljelymedioiden ja muiden liuosten steriloointiin erilaisissa laboratorioissa.

- päältä täytettävä helposti liikuteltava malli
- kompakti, vie vähän lattiatalaa
- helppo asennus ja käyttöönottot
- käyttäjäystävällinen suuri LCD kosketusnäyttö, helppo valita haluttu ohjelma ja muuttaa asetuksia
- useita turvatoimintoja mm. pakotettu jäähdys ja kannen neljä turvalukitusmekanismia
- optiona tehdasasennettu printeri sekä lämpötilasensori, jota voidaan käyttää esimerkiksi autoklavoitavien liuosten lämpötilan mittaamiseen
- kaksi kokovaihtoehtoa: MLS-530L-PE /50L ja MLS-830L-PE /80L



[Tutustu esitteeseen](#)

RELIABLE  
STERILIZATION

## Introducing the NEW

### VIP ECO -80°C Chest Freezers

PHCbi's MDF-DC102VH-PE (84 liter) and MDF-DC202VH-PE (180 liter) VIP ECO Chest Freezers provide maximum sample storage capacity within an optimum footprint combined with industry leading cooling performance and reliability for an ideal long-term preservation solution.

#### Minimal Footprint

PHCbi VIP ECO ULT freezers provide up to 30% more storage capacity than a conventionally insulated freezer without increasing the footprint. The MDF-DC102VH-PE and MDF-DC202VH-PE feature VIP PLUS vacuum panels for increased energy efficiency and cooling performance.



[Brochure](#)

NEW  
ULT CHEST  
FREEZERS

# NEW PRODUCTS

phcbi

## Introducing the NEW

### The VIP ECO SMART -86°C to -40°C upright freezer

the VIP ECO SMART series ensures precise temperature control and uniformity, safeguarding the integrity of your invaluable samples. Going beyond performance, these freezers embrace sustainability with energy-efficient components, minimizing environmental impact. Energy-saving is also further improved by using natural refrigerants combined with inverter compressors. Two sizes available: MDF-DU703VH-PE (729 L) and MDF-DU503VH-PE (528 L)

INDUSTRY'S  
LOWEST ENERGY  
CONSUMPTION

## Controlled Freezer Access

The VIP ECO SMART -86°C to -40°C upright freezer, along with conventional Password Protection, now offers Face Recognition, and NFC Authentication, coupled with an Electric Lock for enhanced access control.

## Industry's Lowest Energy consumption

This freezer delivers lower energy consumption without compromising performance. The VIP ECO SMART uses 30% less energy compared with existing models.

- 5.4 kWh/day, at -80°C
- 4.4 kWh/day, at -70°C



[Watch video](#)



## Introducing the NEW

### MDF-DU700ZH-PE FrostLess -86°C Upright Freezer with reduced frost build-up on the inner doors.

Say goodbye to manual defrosting challenges; our innovative FrostLess technology eliminates the need for defrosting cycles, providing uninterrupted storage and freeing you to focus on your research.

NEW  
FROSTLESS  
ULT FREEZER

## FrostLess Technology

A new thermal insulation design for the inner doors suppresses frost growth on the inner door surface, resulting in reduced frequently manual labor and time to defrost by 60%.

[Brochure](#)



# NEW PRODUCTS

## Go isothermal with SoliSD™ Bsm DNA Polymerase Kit!



INNOVATION POWERED BY NATURE



Worldwide  
ice-free  
shipping!

### Introducing the NEW

#### Isothermal amplification with SoliSD™ Bsm DNA Polymerase

An extremely stable SoliSD™ Bsm DNA Polymerase in a flexible kit format.

- Faster than PCR
- Reliable results
- No cold chain

Samples  
available!

SoliSD™ Bsm DNA Polymerase sequence originates from the *Bacillus smithii* with functional similarity to other *Bst* and *Bsm* polymerases. SoliSD™ Bsm DNA Polymerase has high strand displacement activity, which makes it ideal for LAMP and RT-LAMP applications.

#### Unique SoliSD™ Supplement system

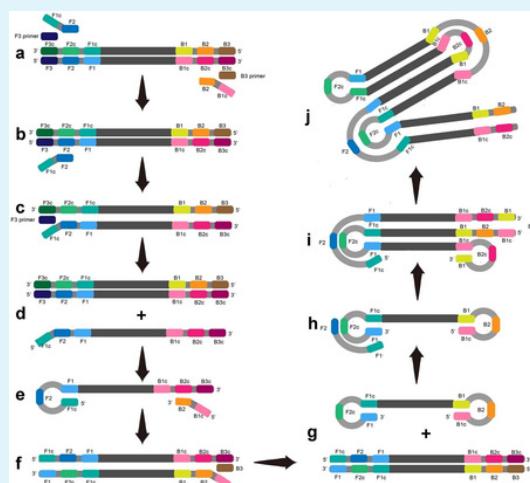
The common issue of isothermal amplification assay design is no template control (NTC) signal. We have developed a unique SoliSD™ Supplement system for temperature-dependent enzyme activation to resolve this problem. See more from the brochure.

[Brochure](#)

### What is LAMP?

LAMP (loop-mediated isothermal amplification) is a newly developed DNA amplification technique. Principle of LAMP method:

- All reactions take place under isothermal conditions. There is no need for a thermal cycler as amplification occurs at a single, constant temperature of 60°C - 65°C.
- LAMP technology uses a DNA polymerase that possesses high strand displacement activity. This property allows primer annealing and subsequent amplicon elongation without the need for heat denaturation of dsDNA.
- The amplification efficiency is very high and generates a vast amount of amplification products.
- When reverse transcriptase (RT) or an enzyme with both RT and DNA polymerase activities is added, LAMP can also be used for RNA templates.



# PROMOTIONS

## Transwell® Permeable Supports from Corning

### One Research Tool Used 5 Ways

Samples available

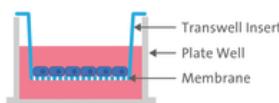
#### Kiinnostuitko?

1. Ota meihin yhteyttä labnet@labnet.fi
2. Kerro toiveesi membraanin materiaalin ja huokoskoon sekä formaatin suhteen
3. Etsitään yhdessä sopiva insertti

Saat näytteen veloituksetta kokeiltavaksi!

### 1 Drug screening in complex cell types

Permeable supports enable the formation of a tight cell layer at the top of the membrane, which allows assessment of transport, diffusion, secretion, permeability, and drug uptake of compounds added to the cells.

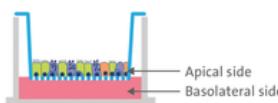


#### Examples

ADME/Tox screening (blood-brain barrier, intestinal epithelium).

### 2 Differentiation of specialized cells

Permeable supports allow cultures at the air-liquid interface: the apical side of the cells is exposed to air, while the basolateral side is immersed in liquid media. This mirrors the cells' natural environment and promotes their full differentiation.



#### Examples

In vitro tissue modeling of epithelial cells (epidermis, airway epithelia, disease models, organoids).

### 5 Chemotaxis and migration assays

Permeable supports enable the analysis of the cells' ability to migrate through the membrane pores towards a chemoattractant (e.g., a tumor spheroid) grown in a Corning spheroid plate.



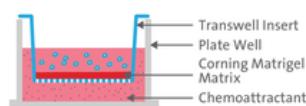
#### Examples

Immune response, cancer metastasis.

CORNING

### 4 Invasion assays

Permeable supports pre-coated with extracellular matrices serve as a barrier for non-invasive cells, while presenting an appropriate environment to study cell invasion.



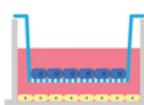
#### Examples

Invasion capacity of normal/malignant or compound treated/non-treated cells towards a chemoattractant.

Examples  
2D, 3D cell culture, intracellular communication, or cell metabolism that influences other cell types (gene expression, secretion).

### 3 2D, 3D, and complex co-culture studies

Permeable supports enable 2D, 3D, and co-culture of different cell types, allowing the exchange of secreted factors through membrane pores, without cell-to-cell contact.



[Brochure: Cell Culture Product Selection Guide](#)

### Options for Customizing Your Individual Needs

Membrane Material	Pore Size	Growth Area	Pre-coated
PC or PET PC: High pore density PET: Clear, transparent, translucent; Corning FluoroBlok™ light blocking	0.4, 1.0, 3.0, 5.0, or 8.0 $\mu\text{m}$ <b>Format</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Individual inserts</li><li>HTS Transwell inserts</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>100 mm dish</li><li>6-, 12-, 24-, or 96-well plates</li><li>Large format (100 <math>\text{cm}^2</math> growth area)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lot-to-lot consistency, reproducible results for 2D and 3D cell cultures</li><li>Collagen</li><li>Fibronectin</li><li>Corning Matrigel® matrix</li></ul>

# PROMOTIONS

## Upgrade your pipetting equipment – choose Finnpipette!

Support good laboratory pipetting in your lab with the Thermo Scientific™ Finnpipette™ Kits, which offer a variety of single channels in a range of volumes. Select the kit that is right for you, and take advantage of the Finnpipette performance and lightweight design to maximize your comfort.

Finnpipette kits includes everything you need for "Good Laboratory pipetting"!

- Ergonomic pipettes
- Convenient pipette stands
- Compatible Thermo Scientific Finntip Flex tips
- Disposable reservoirs + Finntip Sample Pack
- F-series pen + product brochure
- Good Laboratory Pipetting Guide



-32%

Exceptionally good offer

Choose between different Finnpipette systems:

### Finnpipette™ F1

The industry-leading manual pipette, thanks to its lightweight design, low plunger, tip attachment, and ejection forces—plus a secure volume lock and adjustable finger rest

### Finnpipette™ F2

Rugged construction and ease of maintenance for your more demanding applications. This is the pipette for you, if you are looking for chemical resistance and physical durability.

### Finnpipette™ Novus

The Finnpipette Novus excels in repetitive applications, such as plate filling, due to its multidispensing functionality. Electronic pipetting operation and adjustable speed make it ideal when working with small volumes and viscous liquids.

[Brochure: The Finnpipette system](#)



**Thermo**  
SCIENTIFIC

Offer is valid until 27.6.2024

LLG Cat.no		List price	Promo price
4658824	Finnpipette F1 GLP Kit 1 incl.1-10 /10-100 µl/100-1000 µl pipettes, 1x Finn pipette stand	833 €	563 €
4658825	Finnpipette F1 GLP Kit 2 incl.0,2-2/2-20/20-200/100-1000 µl pipettes, 1x Finn pipette stand	1 004 €	678 €
4658826	Finnpipette F1 GLP Kit 3 incl.10-100 µl/100-1000 µl/1-10ml pipettes, 1x Finn pipette stand	847 €	572 €
4658827	Finnpipette F1 GLP Kit 4 incl.2-20 µl/20-200 µl/100-1000 µl pipettes, 1x Finn pipette stand	833 €	563 €
9282610	Finnpipette F2 GLP Kit 1 incl.1-10 /10-100 µl/100-1000 µl pipettes, 1x Finn pipette stand	789 €	533 €
9282611	Finnpipette F2 GLP Kit 2 incl.0,2-2/2-20/20-200/100-1000 µl pipettes, 1x Finn pipette stand	971 €	656 €
9282612	Finnpipette F2 GLP Kit 3 incl.10-100 µl/100-1000 µl/1-10ml pipettes, 1x Finn pipette stand	805 €	544 €
9282613	Finnpipette F2 GLP Kit 4 incl.2-20 µl/20-200 µl/100-1000 µl pipettes, 1x Finn pipette stand	789 €	533 €
9282602	Finnpipette Novus GLP Kit 3 incl.1-10/10-100/100-1000 µl pipettes, 3x Novus stands	1 467 €	991 €
9282603	Finnpipette Novus GLP Kit 4 incl.10-100 µl/100-1000 µl/1-10 ml pipettes, 3x Novus stands	1 467 €	991 €
9282600	Finnpipette Novus GLP Kit 1 incl.10-100 µl/100-1000 µl pipette, 2x Novus stand	1 175 €	794 €
9282601	Finnpipette Novus GLP Kit 2 incl.100-1000 µl/500-5000 µl pipettes, 2x Novus stands	1 175 €	794 €

# PROMOTIONS

## Biosan

### CPS-20 compact orbital shaker for CO<sub>2</sub> incubators

#### BS-010172-A01

- designed for use in harsh environments such as CO<sub>2</sub> and humidity
- choice of five interchangeable platforms for erlenmyer flasks, tubes, dishes, plates, flasks, beakers etc.
- specially designed remote controller
- small size 255 x 255 x 100mm, 3,4kg
- many platforms, e.g. universal platform Bio PP-4 (BS-010116-AK)  
Platform is ordered separately



[Brochure](#)

1.750€

6.990€



[Brochure](#)

## Biosan

### Homogenizer RCP-24

- mechanical device designed for mixing, grinding, homogenizing and emulsifying biological objects in microtubes
- shaking with hard beads for the purpose of sample preparation
- capacity of test tubes up to 24
- speed control range is 500–2000 rpm
- digital time setting of 1–15 min

## Biosan

### CO<sub>2</sub> Tube Roller CTR-6

- provides regulated rocking and rolling of maximum up to 6 rollers
- specifically designed for use in harsh environments such as CO<sub>2</sub> and humidity and provides reproducible results for cell culture growth
- designed remote controller allows for protection of electronics from CO<sub>2</sub> incubator environment



890€

-25%  
690€



**Se on taas täällä!**  
**Suosittu SHAKE IT OFF -paketti:**

- **Vortex**  
V1 Plus, Biosan
- **Spinnausfugi**  
uniFUGE 2, LLG Labware
- **Lämpöblokki eappareille**  
uniBLOCKTHERM, LLG Labware
- **Blokki ylläolevaan valintasi mukaan**  
Heating block, LLG Labware

**SÄÄSTÄ 230€ ja tilaa laitteet pakettina!**

Laitteiden yhteenlaskettu listahinta on 919€

[Tarkemmat tiedot paketin laitteista](#)

# CHECK OUT!

Good to  
know!

## LLG:n logot ja markkinointimateriaalien yleisilme uudistuvat

LLG:n tunnusväriinä on edelleen oranssi, mutta sen sävy muuttunut pehmeämäksi. Markkinointimateriaalien yleisilme on muuttunut yksinkertaisemmaksi ja tyylikkäämäksi. LLG brändin uuteen ulkoasuun voit ensimmäisenä tutustua Labortops-tarjouslehden numeroissa.

## Lab Logistics Group, LLG

*Labnetin valikoimassa on yli 500 kansainvälisesti tunnetun valmistajan tuotteita!*

### Mitä hyötyä Labnetin kumppanuudesta LLG:n kanssa on asiakkaille?

- yli 500 maailmanlaajuisesti tunnetun toimittajan tuotteet ovat saatavilla yhdestä paikasta
- pääkatalogissa on yli 23.000 tuotetta
- Saksan keskusvarastossa on yli 10.000 nimikettä, joiden saatavuus on 90 %
- nopeat ja kustannustehokkaat toimitukset Labnetin varastosta (Vantaa) tai keskusvarastosta (Saksa)
- kilpailukykyiset hinnat
- LLG Labware private label -valikoima erinomaisella hinta-laatusuhdeella
- kattava verkkokauppa, painettu tuotekatalogi ja neljästi vuodessa ilmestyvä LaborTops-tarjouslehti

### LLG Premium Line

Tarkoin valittuja laadukkaita, asiakkaiden hyväksi havaitsevia laitteita valikoiduilta valmistajilta.

Asiakkaidemme keskuudessa suosittuja LLG Premium -laitteita ovat olleet:



Saksassa valmistetut Entris II analyysivaa'at



Lämmittävä magneettisekoittaja: Hei-PLATE Mix,n' Heat Core+



Kannettava pH-mittarisetti laukussa: pH 3110 Set SM PRO



# NEW SUPPLIER

BIO-RAD

Validated  
Food Safety  
Testing

## Bio-Rad Food Safety Testing

We are extremely excited and proud to announce that Labnet Oy is now distributor for Bio-Rad Laboratories Food Safety Testing products in Finland! Bio-Rad has more than 70 years of successful history in product development, manufacturing, and marketing a broad range of innovative products for universities and research institutions, hospitals, public health and commercial laboratories, biotechnology, pharmaceutical, as well as applied laboratories that include food safety and environmental quality. Bio-Rad's PCR kits and testing automation, standard and chromogenic media, and immune sera help food science laboratories improve food safety and risk management by minimizing the time and cost of microbiological and molecular food testing and ensuring reproducible results.

### Category Products



#### Serological Testing

Bio-Rad's high-performance immune sera enable rapid, accurate identification of bacteria by serotype.



#### Standard Media

Bio-Rad Standard Media are designed for optimal recovery and growth of microorganisms from food samples



#### Chromogenic Media

Rapid chromogenic media with cost-effective protocols to detect or enumerate pathogenic microorganisms



#### Real-time PCR Food Applications

iQ-Check Real-Time PCR Kits are designed for fast, qualitative food pathogen detection with Bio-Rad real-time PCR detection systems.

[Watch video how fast and easy is to get results with iQ-Check](#)



#### Food Authenticity

The ID-Check range for food authenticity uses real-time PCR to detect targeted species for quality control and food safety concerns in food and food ingredients.



#### Digital PCR Food Applications

Droplet Digital PCR is an advanced technology that partitions a sample into thousands of single nanoliter droplets. PCR is then performed in each individual droplet. Useful for various food safety applications



#### Food Science Equipment and Supplies

Food science equipment and supplies including sample homogenizers, ELISA and microplate systems, sample preparation, and more.



#### Esittelyssä Anni Laari - Food Safety tuotekategorian tuotepäällikkö

"Olen aikaisemmin työskennellyt molekyylibiologian reagensseista vastaavana myyjänä enimmäkseen akateemisten tutkijoiden parissa, joten nyt odotan innolla, että pääsen tutustumaan kokonaan uuteen asiakaskuntaan. Useimmat menetelmät ja tuotteet ovat minulle ennestään tuttuja, mutta on mielenkiintoista oppia, miten niitä sovelletaan elintarviketeollisuuden puolella. Tähän työhön minut houkutteli paitsi mukava Labnet-tiimi, niin ennen kaikkea mielenkiintoiset ja laadukkaat tuotteet sekä asiakaspainotteinen työnkuva. Palkitsevinta työssäni on, kun pystyn omalla osaamisellani ja edustamillani tuotteilla auttamaan asiakkaitani parempiin tuloksiin. Odotankin kovasti tapaavani mahdollisimman paljon nykyisiä ja uusia Bio-Radin ja Labnetin asiakkaita ympäri Suomen sekä kuulevani ja oppivani heidän työstään. Toivonkin kaikkien ruokaturvallisuuden parissa työskentelevien tai siitä kiinnostuneiden kutsuvan minut kylään. Tulen enemmän kuin mielessäni tutustumaan teihin ja työhönne, ja ottamaan selvää, miten voisinkin olla teille avuksi."

# PALVELEMME

Teidän  
mielipiteenne  
lehdestä

## Vaikuta & Voita - palautetta edellisestä LabnetTOPS-lehdestä

Keräsimme lukijoilta mielipiteitä syksyn 2023 LabnetTOPS-lehdestä. Kysyimme teiltä, onko lehden sisältö mielestänne kiinnostava. Vastaajista 49 % oli täysin samaa mieltä ja 46 % osittain samaa mieltä. Ainoastaan 5 % vastaajista oli sitä mieltä, että sisältö oli vain osittain tai ei lainkaan kiinnostava.

Noin 70 % kyselyyn vastanneista oli sitä mieltä, että kiinnostavinta lehdessä olivat artikkelit. Olimme kovin iloisia kyselyn tuloksesta, koska olemme panostaneet nimenomaan lehden artikkeleihin ja miettineet millaiset artikkelit olisivat asiakkailleemme sekä hyödyllisiä että kiinnostavia.

Kyselyn perusteella syksyn 2023 numeron parhaat artikkelit olivat suosituimmuus järjestyskessä:

1. Merentutkimuslaboratorio aaltojen syleilyssä
2. Kestävä kehitys - kuinka voit vähentää valinnoillaasi hiilidioksidikuormaa
3. Mikä tekee CO<sub>2</sub>-inkubaattorista turvallisen soluillesi?

Olimme varanneet kyselyyn tilaa myös kommentteille, tässä muutama poiminta lukijoiden kommenteista:

"Mukava ja juuri sopivan mittainen lehti"

"Tykkäsin havainnollistavista valokuvista ja lehden selkeästä ulkoasusta!"

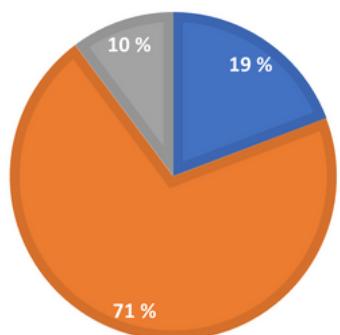
"Mukava, että teette lehteä"

Kyselyyn vastanneiden kesken arvoimme Hai-saappaat. Arpaonni suosi Artemista Helsingin yliopistosta, joka valitsi itselleen kauniit violetit kumisaappaat, onnea voittajalle.

Saimme kerättyä teiltä arvokaita mielipiteitä lehdestämme, jotka auttavat meitä edelleen kehittämään lehden sisältöä. Lämmintä kiitos kaikille kyselyyn osallistuneille!

## KIINNOSTAVINTA LEHDESSÄ OLI...

■ Tuotetarjoukset ■ Artikkelit ■ Tuoteuutuudet



"Labnetiltä saa vastauksia tuotekyselyihin erittäin nopeasti, ja palvelu on kaikin puolin ollut erittäin asiantuntevaa ja sujuvaa!"

"Käykäähän useammin Tampereella"

"Kiitos aina hyvästä palvelusta!"

Olemme  
sinua varten

## Labnet Oy - PALVELULUPAUKSEMME SINULLE

Jätä huolesi meille. Olemme suomalainen toimittaja ja tukena hankintaprosessisi alusta loppuun saakka. Etsimme ja vertaamme vaihtoehdot, otamme selvää tuotekysymyksistäsi, hoidamme tilauksen ja kuljetuksen ja vastaamme tyytyväisyystestänne.

## Haluatko piristystä päivään - kutsu meidät käymään!

Oletko kiinnostunut Labnetin palveluista?

Haluatko kuulla tuotteistamme?

Piristäisikö pulla tai hedelmät työpäivääsi?

Mikäli vastasit kyllä, kutsu Anni, Heidi tai Pia käymään laboratorioosi! Voimme myös järjestää tuotenäyttelyn henkilökunnalleenne.

Olemme aidosti kiinnostuneita asiakkaistamme, haluamme auttaa ja jakaa osaamistamme. Vieressä on linkki lomakkeeseen, jolla voit pyytää meidät vierailulle luoksesi. Olemme tämän jälkeen sinuun yhteydessä - yhteydenotto ei sidon sinua mihinkään.



[Kutsu meidät käymään](#)



## Ruoanlaitto on kemiaa ja fysiikkaa

Miksi marengit lässähätävät? Miksi pihvi kuivuu? Miksi suklaa menee pilalle vedestää? Vai meneekö? Muun muassa näitä arkipäiväisiä ruoanlaittoon liittyviä kysymyksiä tutkii tieteenala nimeltä elintarvikekemia. Vaikka keittiöiden kemia ja fysiikka ovat osa meidän kaikkien arkipäivää, harvat tutkimusmaailman ulkopuoliset ovat niihin yhtä paneutuneita kuin molekyyligastronomian harrastajat.

## Molekyyligastronomia

Anni Laari

Molekyyligastronomia on ruoanvalmistuksen ajattelemissa luonnontieteellisesti kemiallisina ja fysikaalisina prosesseina, joiden tavoitteena on gastronominen taideteos ja mahdollisimman herkullinen kulinaarinen elämys. Molekyyligastronomisessa ajattelussa ruoat voidaan kuvata kuin fysikaalisina kaavoina, missä yleistermeinä käytetään kirjaimia W (water), O (oil), G (gas) ja S (solid). Vettä (W) ovat erilaiset vesiliukset kuten vaikkapa viini tai lihaliemi, ja kaasua ruoan kuplat. Näistä voidaan sitten muodostaa ns. kulinaarisia muodonmuutoksia kuvavia kaavoja, esimerkiksi kermavaahdon muodostuminen voidaan kuvata kaavalla O/W + G -> (O+G)/W. Kokeilunhaluiset molekyyligastronomit ovat kehittelivät tästä peruskaavasta useita eri versioita, jotka lopulta johtivat gastronomiseen mullistukseen 1990-luvun puolivälissä. Tämä mullistus oli nimeltään **suklaachantilly**. Aiemmin oli yksi ehdoton sääntö: älä koskaan sekoita suklaaseen tippaakaan vettä, se menee pilalle. Oikeissa olosuhteissa suklaasta ja vedestää saadaan kuitenkin valmistettua herkullinen jälkiruokavahti, suklaachantilly.

Paljon molekyyligastronomiasta ja keittiökemiasta kirjoittanut elintarvikekehityksen tutkimusprofessori Anu Hopia kirjoittaa aiheesta blogissaan ja jakanut siellä myös oheisen reseptin.

## Testikeittiössä

Testasimme suklaachantillyn valmistusta kotikeittiössä koko perheen voimin. Koska kukaan ei ollut appelsiinisuklaan suuri ystävä, muokkasimme reseptiä ja käytimme nesteenä kahvia ja kahvilikööriä. Molekyyligastronominen vallankumousresepti kuulosti siltä, että kaiken pitää tapahtua laboratoriotarkkuudella tai kaikki menee pieleen. Käytännössä sitten tietenkin kävi, kuten useamman kokin sopassa yleensäkin, että tuli tehtyä vähän sinne päin. Neste lisättiin ohjeen vastaiseksi vasta sulaan suklaaseen eikä kulhoa edes saatu välittömästi jälle. Tästä huolimatta lopputulos oli uskomattoman kevyt ja tasalaatuinen vaalto, jota oli helppo annostella astioihin. Makuelämys oli tummalle suklaalle tyypillisesti aika raskaan makea, mutta kahvi ja likööri maistuivat selvästi myös ja tasapainottivat hieman makeutta. Koemaistajien antamat arvosanat hajosivat laajasti: yksi rakasti, yhdelle oli vähän liian makea ja kolmas tykkäsi, mutta olisi mieluummin jättänyt liköörin pois. Kokonaisuutena mielenkiintoinen ja yllättävä helppo jälkiruoka, jota varmaan tulee kokeiltua joskus uudestaankin eri variaationa.

Vahva suositus suklaan ystäville.

### SUKLAACHANTILLY (4lle)

- 100 g tummaa suklaata (tummuusaste oman maun mukaan)
- 1dl appelsiinimehua & Cointreau-likööriä maun mukaisessa suhteessa (esim. 90+10)

Sulata suklaa nesteeseen lämpimän vesihauteen päällä kulhossa ja sekoita seos tasaiseksi. Älä anna lämpötilan nousta yli 70C:en. Siirrä kulho jävesihauteen pääälle ja sekoita se sähkövatkaimella kevyeksi vaahdoksi. Lopeta vaahdotus, kun seos muistuttaa rakenteeltaan pehmeää kermavaahtoa. Suklaan kiteytyminen jatkuu vielä kun kulhon siirtää pois jäähautteen päältä ja siitä tulee helposti liian kova ja ryynimäinen.

Nesteenä voi käyttää myös pelkästään vettä tai jotakin muuta omasta mielestä hyvän makuista lientä.

Kirjasuositus: Anu Hopia, Kemian keittiössä, Nemo 2009

[Tutustu molekyyligastronomiaan](#)  
[Anu Hopian blogissa:](#)

# LABNET AT YOUR SERVICE

---



**Pia Lindström**  
Toimitusjohtaja  
Puh. 0207413183



**Heidi Bonden**  
Tuotepäällikkö  
Puh. 0207413185



**Anni Laari**  
Tuotepäällikkö  
Puh. 0207413187



**Roosa Saarinko**  
Myynnin tuki  
Puh. 0207413170

# LABNET OY

**LUOTETTAVA KOTIMAINEN KUMPPANI  
YLI 50 VUODEN KOKEMUKSELLA!**

Ammattitaitoinen ja kokenut henkilökuntamme auttaa sinua oikean tuotteen valinnassa.

Laajasta tuotevalikoimastamme löydät lähes kaikki laboratorioissa käytetyt tuoteryhmät.

**Varastomme Vantaalla ja Saksassa** takaavat nopeat toimitukset yleisimmin käytetyille tuotteille.

Voit asioida itsellesi sopivan aikaan puhelimitse, sähköpostilla tai **24/7 verkkokauppassamme**.

Koskeepa kysymyksesi esimerkiksi tuotteita, hintoja, tilauksia, saatavuutta, toimitusaikoja tai laskuja,  
niin meiltä saat **vastaukset kysymyksiisi yhdellä puhelinsoitolla tai sähköpostilla** nopeasti.

---

**Let us make your work easier in the lab!**

---



Tarjoukset voimassa 30.06.2024 saakka, ei voi yhdistää muihin tarjouksiin. Hinnat alv 0% | Offers valid until 30.06.2024, cannot be combined with other offers. Prices are VAT 0%