

FTIR- ja Raman-mikroskoopit



www.hosmed.fi
arto.hurmalainen@hosmed.fi
p. 0207 756 334

- ✓ Spektroskopiaa helposti mikrotasolta (µm) lähes mistä tahansa
- ✓ Orgaaniset, epäorgaaniset ja mineraalit
- ✓ Kiinteä, jauhe tai neste
- ✓ Kuvantaminen, pisteanalyysi ja nopea mappaus
- ✓ Laadukkaat Thermo Nicolet FTIR- ja Raman-mikroskoopit

Hosmed

KEMIA

Kemi

TEOLLISUUS • TUTKIMUS • TALOUS • KOULUTUS • YMPÄRISTÖ • BIO • NANO • PROSESSI

Uutiskirje 11/2014

18.9.2014

#NextUHPLC

ALL YOU EXPECT, AND MORE

The next generation of UHPLC is coming.

GET NOTIFIED

 **Agilent Technologies**

Kysy lisää:
waltteri_hosia@agilent.com

Syyskuun erikoistarjouksena täydellinen 1220 HPLC-paketti*

Hinta 22 899,22 € + alv. Vain yksi kappale Espoon laboratoriossamme!

*) UUSI 1220 HPLC-laite, jossa OpenLab Chemstation -ohjelmisto, autosampler, kolonniuuni, 600 bar kradienitpumppu, degasseri ja DAD-detektori.

Hyperspektrikamera löytää ihosyövän esiasteen

■ VTT:n kehittämä erittäin tarkka hyperspektrikamera havaitsee syövän merkit iholla kauan ennen kuin ne näkyvät paljaalla silmällä.

Ihosityöpä on pian entistä helpompi löytää jo varhaisessa vaiheessa.

VTT:n kehittämä kannettava laite kuvaa parissa sekunnissa 12 neliösentin alueen ja kertoo lähes reaaliajassa, onko iholla mahdollisia merkkejä syövän esiasteista. Kameran nopeuden ansiosta isokin alue on mahdollista kuvata yhdellä kertaa.

Kameraa on kokeiltu pilottitutkimuksissa Päijät-Hämeen keskussairaalassa sekä Hyksin Iho- ja allergiasairaalassa. Kummastakin kertyneet kokemukset ovat lupaavat, sillä koepalojen analysointi on varmentanut kameran kertoman.

Tutkimuskumppanina hankkeessa on ollut Jyväskylän yliopisto, jonka omistuksessa kamera tätä nykyä on.

- **Alalla tapahtuu / Vihreät sivut**
- Suomalaisjärjestelmällä jätteet kulkevat putkessa Kiinassa
- Suomalaiset tekevät Venäjällä jätteestä bisnestä
- Uutta tietoa syövän syntymekanismeista
- Pikkuinisäkkäät kärsivät yhä Tšernobylistä
- Tutkimushanke hioo etanolin tuotantoprosessia
- Jääkarhun dna eristettiin tassunjäljestä
- BASF valmistautuu juhluvuoteen
- Kemianluokka Gadolin sai tunnustusta
- **Palveluruutu**

Uutiskirje 12/14

ilmestyy 7. lokakuuta.

Ilmoitusvaraukset 3. lokakuuta.

Uutiskirje 13/14

ilmestyy 6. marraskuuta.

Ilmoitusvaraukset 3. marraskuuta.

Uutiskirje 14/14

ilmestyy 27. marraskuuta.

Ilmoitusvaraukset 24. marraskuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi

puh. 040 827 9778

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi

puh. 044 539 0908

leena.laitinen@kemia-lehti.fi

puh. 040 577 8850

Ilmoita edullisesti yli 4 000 tilaajalle! Hinnat löydät [täältä](#).

lab-dig
OY

Lab-dig Oy on yli 30 vuotta toiminut yritys, joka keskittyy tunnettujen analyttisten laitteiden ja tarvikkeiden maahantuontiin.

Palvelemme asiakkaitamme ammattitaidolla ja antaumuksella.

Tutustu tuotteisiimme ja tarjouksiimme: www.labdig.fi

Thermo
SCIENTIFIC

Katso viimeisimmät uutiset
Thermo Scientific Orbitrap
LC-MS-teknologista osoitteessa [Planet Orbitrap](#).

CHEMICALWATCH
European business briefing



Ilkka Pölönen (vas.) ja Heikki Saari esittelivät patentoitua hyperspektrikameraa VTT:n Micronova-talossa Espoon Otaniemessä 3. syyskuuta.



”Kameran avulla lääkärit kykenevät määrittämään koko ihoalueen, joka kannattaa hoitaa. Näin syöpä voidaan operoida oikein valituilla leikkausmarginaaleilla, vaikka kaikkialla ei olisi vielä silminnähtäviä vaurioita”, selittää projektitutkija **Ilkka Pölönen** Jyväskylän yliopistosta.

Kameran ansiosta hoidon aloittaminen nopeutuu ja ihmishenkiä pelastuu. Arkikäyttöön kamera voidaan saada nopeimmillaan muutamassa vuodessa.

”Rahoitusneuvottelut ovat parhaillaan käynnissä ja haussa yritys, joka toisi laitteen markkinoille”, Pölönen kertoo ja toivoo yhteistyökumppaniksi suomalaista yritystä.

Monta käyttökohdetta

Siinä missä tavallinen kamera kykenee kolmeen aallonpituuteen, VTT:n Fabry-Pe-

rot-interferometriin perustuva hyperspektrikamera ottaa kuvan kymmenillä valon aallonpituuksilla.

Muodostuva spektrikuva on kolmiulotteinen kuutio, joka koostuu useista päällekkäisistä harmaasävykuvista. Niistä jokainen on otettu kapealla valon aallonpituusalueella.

Kuution kuvat muodostavat spektrin jokaiselle spektrikuvan pisteelle, joista kudokset voidaan tunnistaa. Näin voidaan erottaa ja rajata terveet ja pahanlaatuiset ihoalueet toisistaan. Kasvaimen sijainti ja laajuus päätellään kuvasta laskennallisten menetelmien avulla.

Hyperspektrikameralle on myönnetty patentit sekä Suomessa että Yhdysvalloissa. Kameran kriittisin osa eli peilit valmistetaan VTT:n puhdistiloissa Micronovassa ohutkalvolaitteistoilla.

Patentoidun keksinnön tekijä on VTT:n johtava tutkija **Heikki Saari**. Pienikokoinen, helpos- ti liikuteltava laite painaa puolen kilon verran, mutta Saaren mukaan sitä on mahdollista kutistaa entisestään.

Lupaavalle keksinnölle on muitakin käyttökohteita.

”Kameraa voidaan käyttää lennokkien kuvauslaitteena, jonka avulla voidaan tutkia erilaisia ympäristön kohteita ja seurata niiden tilaa ylailmoista”, Saari kertoo.

”Kun peltoalueista saadaan kameran avulla tarkka ravinne- kartta, voidaan harjoittaa täsmä- maanviljelystä.”

Yksi mahdollinen sovellus- kohde voisi olla elintarvikkeiden analysointi. Tarkan kuvan ansiosta syöjä saisi tietää täsmälleen, mitä ruokapala sisältää. □

Leena Laitinen

Kalvopumpputekniikkaa asiantuntijoilta

- KNF Neubergerillä on laaja valikoima öljyvapaista pumppuja ja järjestelmiä kaasuille, höyryille ja nesteille.
- Kontaminaatiovapaat kompressorit, alipaine- pumput, nesteen siirto- ja annostelupumput.
- OEM- ja laboratorio- versiot.
- Asiakassovitteiset pum- put ovat erikoisalaamme, ota yhteyttä.

- ...vaativiin sovelluksiin:
- Lääketieteen laitteet
- Analyysitekniikka
- Elintarviketekniikka
- Prosessilaitteet
- Laboratoriot
- Tutkimus



www.knf.se

KNF Neuberger AB
Tel +46 8 744 51 13
info@knf.se ■ www.knf.se



Kemia-lehti
on myös
facebookissa!

KLIKKAA JA TYKKÄÄ!



KEMIA



Bruker Scientific Instruments

Nordic BRUKER -ryhmä koostuu neljästä yhtiöstä:

- Bruker AXS Nordic AB (X-ray, AFM and Elemental Analysis)
- Bruker BioSpin Scandinavia AB (Magnetic Resonance – NMR/MRI/EPR)
- Bruker Daltonics Scandinavia AB (Mass Spectroscopy – MS)
- Bruker Optics Scandinavia AB (Vibrational Spectroscopy – FT-IR/NIR/Raman)

Uutta! Brukerilta saat myös GC-, GC-MS- ja ICP-MS-laitteistot.

Lisätietoja: www.bruker.com/
Nordic, timo.saarela@bruker.se

CORTECS
COLUMNS

1.6 µm UPLC-partikkeli ylittää odotuksesi!

TUTUSTU > www.waters.com/CORTECS
Waters Finland/Esa Lehtorinne 09-5659 6288

Waters
THE SCIENCE OF
WHAT'S POSSIBLE.®



**Piristystä
arkipäivään.**

**Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!**

www.positiivarit.fi

Ruuan lähteillä

”Haisee ihan makka-
ralta!”, tokaisi nelivuo-
tias tyttärenti heppaa
silitellessään, kun oli
päässyt tätinsä kanssa
tallille.

Maria

**Joko sinulle tulee
Kemia-lehti?**

KLIKKAA

**ja katso tilausvaihtoeh-
dot ja jäsenalennukset!**

Luma-tapahtumia

Professori James Grime ja koodien murtamisen matematiikka
Tampere 30.9.2014

Välineet alakoulun kokeellisuuteen
webinaari 8.10.2014

Molekyylibiologian täydennyskoulutus: Yhdistelmä-DNA-tekniikat
Espoo alkaen 9.10.2014

Lisätietoja näistä ja muista Luma-tapahtumista löydät täältä.

Enviro Expo

Helsinki 1.–3.10.2014

Lue lisää ja ilmoittaudu.

Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4000 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.

Muovi Plastics 2014

Lahti 12.–14.11.2014

Lue lisää ja ilmoittaudu.

Empack 2014

Helsinki 19.–20.11.2014

Empack 2014 (entinen Pakkaus) on vuoden merkittävin kohtaamispaikka pakkausalalla vuonna 2014! Tapahtuma kokoaa monipuolisesti alan ammattilaiset saman katon alle. Paikan päällä luot kontakteja ja saat kokonaiskuvan kaikesta mitä tarvitaan onnistuneen pakkausketjun luomiseen. Näytteilleasettajien kattavan tarjonnan lisäksi tapahtuman monipuolinen seminaariohjelma inspiroi ja vie alaa eteenpäin – tapahtuma on merkittävä foorumi ammattilaiselta ammattilaisille!

Lue lisää täältä.

ChemBio Finland 2015

Helsinki 18.–19.3.2015

Varaa nyt oma osastopaikka!

Lue lisää täältä.

KAIKKI TARVITSEMASI

Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Vihreät sivut uudistuivat!

Klikkaa ja tutustu!

Tehokasta ja edullista näkyytyä!**Lisätietoja ja varaukset:**

irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi
puh. 040 827 9778

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi
puh. 044 539 0908

leena.laitinen@kemia-lehti.fi
puh. 040 577 8850

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!

.....

Arwina Oy

Bang & Bonsomer Oy

BASF Oy

Bayer Oy

Bergius Trading AB

Busch Vakuumtechnik Oy

Chematur Ecoplaning Oy

Dosetec Exact Oy

Elektrokem Oy

Elomatic Oy

Fisher Scientific Oy

GEA Process Engineering Oy

Innovatics

Intermed

IS-VET Oy

Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab

Kaluste-Projektit Oy

Kiilto Oy

Metrohm Oy

Metso Automation Oy

PANalytical B.V.

PerkinElmer

Ramboll Analytics

Skalar Analytical B.V.

Software Point Oy

Suomen Lämpömittari Oy

Tankki Oy

Thorsteel

Transland Oy

VWR International Oy

Wacker-Kemi AB



Zhuhaista kehitetään ekokaupunkia, jonne tulee monenlaisia ympäristöä ja energiaa säästäviä ratkaisuja.

Suomalaisjärjestelmä panee

Jätteet kulkemaan putkessa myös Kiinassa

Kiinan Zhuhaihin rakennetaan suomalainen kiinteän yhdyskuntajätteen putkikeräysjärjestelmä. MariMatic Oy:n kehittämä järjestelmä huolehtii noin 6 000 asukkaan sekä alueelle nousevien toimistorakennusten jätehuollosta.

Reilusta 500 syöttöpisteestä kertyy päivittäin 12 tonnia neljään eri jakeeseen kuuluvaa jätettä, joka kulkee maanalaista putkiverkostoa pitkin jäteasemalle.

Cleantech-yritys asentaa parhaillaan jätteiden putkikuljetusjärjestelmiä myös Helsingin Kruu-

nuvuoreen, Vantaan Kivistöön, Espoon Tapiolaan ja Tampereen Vuorekseen.

Lisäksi yhtiöllä on rakenteilla jätejärjestelmiä Ruotsin Tukholmassa, Västeråsissa ja Linköpingissä sekä Saudi-Arabian Mekassa, jonne valmistuu maailman suurin putkikeräysjärjestelmä.

MariMatic on toteuttanut alan johtavia alipainesiirtojärjestelmiä vuodesta 1983. Yhtiö on toimittanut yli 800 järjestelmää eri toimialoille noin 40 maahan.

Oletko sinä PRO ... tai haluaisitko olla?

Haemme analyysi- ja laboratoriolaitteiden asiakaspalvelutehtäviin vahvistuksia.

Aluemyyjä/tuotevastaava

Soveltuva kemian alan koulutus, työkokemus eduksi, matkustusvalmiutta, englannin kielen taitoa, ennen kaikkea myynnillistä asennetta.

PRO-paperit palkkatoivomuksineen 29.9.2014 mennessä:
sas.peiponen@gwb.fi.

Huoltoinsinööri

Soveltuva teknillinen koulutus (esim. kemia/prosessi), työkokemus eduksi, asiakaspalvelutaitoa, matkustusvalmiutta, englannin kielen taitoa, oikeaa asennetta.

Sijointupaikka voi olla Vantaa, Turku, Tampere, Jyväskylä, Kuopio tai Oulu.

PRO-paperit palkkatoivomuksineen 29.9.2014 mennessä:
jyri.rintala@gwb.fi.

Suomalainen Oy G.W.Berg & Co Ab on toiminut jo vuodesta 1926. Meidät tunnetaan laadukkaiden laboratorio-, tuotanto-, ja prosessimittauslaitteiden toimittajana. GWB:llä on kattava alueellinen myynti- ja huolto-organisaatio. Olemme sekä ISO-9001 että ISO-14001 sertifioitu yritys.



Mäkituvantie 7, 01510 Vantaa, puh. 0201 255 255,
www.gwb.fi



**Faster, safer, cleaner
heating and stirring**

**MR-sarjan magneettisekoittajat
ja Heat-On blokit**

- > Nopeammin**
800 W teho lyhentää kuumennusaikaa 35%
Heat-On nopeuttaa lämmitystä jopa 66%
- > Turvallisemmin**
Turvakytimet estävät ylikuumentumisen
Heat-On – ei kuumaan öljyyn liittyviä riskejä
- > Puhtaammin**
Kemiallisesti kestävä Kera-Disk -lämpölevy
Heat-On – ei öljyriskejä, ei sotkua, ei jätettä



Antti Jokipii, antti.jokipii@berner.fi, 050-593 1030
Heikki Suortti, heikki.suortti@berner.fi, 050-300 1344

BERNER



Finpro

Sekajäte kulkee pietarilaisen jätelaitoksen hihnalla. Käsittelyn ja kiertäytymisen osaamiselle on kysyntää, sillä metropolin kaatopaikat ovat täyttymässä.

Suomalaiset tekevät Venäjällä Jätteestä bisnestä

Suomalaiset jättehuoltoalan yritykset valtaavat markkinoita Venäjällä, jossa niiden osaamiselle löytyy yhä enemmän kysyntää.

Etenkin suurkaupunkien kaatopaikat ovat Venäjällä täyttymässä. Kun yhdyskuntajätteen määrä kasvaa ja kansalaiset vaativat aiempaa siistimpää asuinympäristöä, jättivaltiossa investoidaan jättehuollon uusiin ratkaisuihin miljardeja euroja.

Pelkästään pietarilaisen Levashovon jätteenkäsittelylaitoksen rakennusbudjetti on noin 300 miljoonaa euroa.

”Pietarin hallinnon jättehuollon kehityssuunnitelma 2012–2020 sisältää uusia kierrätyslaitoksia ja kaatopaikkojen uudistamista. Valtion osuus kustannuksista on jopa 1,5 miljardia euroa. Hanke kuvastaa Venäjän jättehuoltomarkkinoiden kasvua”, sanoo

vanhempi asiantuntija **Olga Maakejeva**, joka työskentelee Finpron Pietarin toimistossa.

Suomalaisilla on erityistä tietotaitoa ja teknologiaa kuntien jättehuoltoon, muun muassa kaatopaikkojen sulkemiseen.

”Lisäksi suomalaisilla ympäristöteknologia-yrityksillä on maailmanluokan ratkaisuja vaarallisten jätteiden ja jätevesien käsittelyyn, sairaalajätteiden käsittelyyn ja polttoon, jätemurskaimiin, paalaimiin ja käsittelylinjastoihin”, kertoo Finpron ympäristö- ja energiateollisuudesta vastaava johtaja **Ilkka Honanen**.

Venäjän jättemarkkinoilla toimii noin 20 suomalaisyritystä, esimerkiksi L&T ja Cargotec, sekä suunnittelu- ja konsultointitoimistoja, kuten Ramboll ja Pöyry.

FÖRSLAG TILL MOTTAGARE AV ”DET ALFTHANSKA PRISET 2014”

Finska Kemistsamfundet delar årligen ut ett pris benämnt "Det Alfthanska priset" för en förtjänstfull publicerad forskningsinsats i kemi, biokemi eller kemisk teknologi. Priset har beviljats för en färsk doktorsavhandling, men även ett särskilt framstående publicerat pro gradu- eller diplomarbete kan komma i fråga.

Förslagen behandlas konfidentiellt av prisfondens styrelse och de bör vara samfundet tillhanda senast måndagen den 13 oktober 2014.

Var vänlig och sänd förslagen samt bilagor till:

Marc Baumann
Biomedicum
PB 63 (Haartmansgatan 8)
FIN-00014 Helsingfors universitet
tel (09) 191 25200

Mer information om det Alfthanska priset samt Finska kemistsamfundets student- och lärarstipendium finns på samfundets hemsidor: www.finskakemistsamfundet.fi.

FKS FINSKA KEMISTSAMFUNDET

Onko ammattiliittosi LAL, TEK, UIL tai YKL?

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>

Uutta tietoa syövän syntymekanismista

Solujen stressiproteiini (HSF, Heat Shock Factor) on tärkeä merkitys syövän synnyssä.

Asian havaitsi professori **Lea Sistosen** johtama tutkimusryhmä, joka työskentelee Åbo Akademiassa ja Turun biotekniikan keskuksessa.

HSF-stressiproteiinien tehtävä on säädellä geenien ilmenemistä, kun solut altistuvat akuutille stressille, kuten korkealle lämpötilalle, kemiallisille myrkyille tai bakteeri- ja virusinfektioille.

Solujen kasvuvaiheessa proteiinin HSF2-muoto edistää stressiltä suojaavien geenien toimintaa. Tutkijat kuitenkin huo-

masivat yllätyksekseen, että solunjakautumisen aikana HSF2 päinvastoin estää geenejä toimimasta.

Siten sellaiset solut, joissa HSF2:n määrä vähenee solunjakautumisen aikana, ovat paremmin suojattuja kromosomivaurioilta ja solukuolemalta kuin muut solut.

Jos geneettisen materiaalin siirtymisessä tytär-soluihin tapahtuu solunjakautumisen yhteydessä virheitä, seurauksena on usein syöpä. Suuressa osassa syöpiä esiintyy muutoksia kromosomien lukumäärässä ja rakenteessa.

Tutkijat eivät vielä tiedä, mik-

si HSF2:n määrä joissain soluissa pienenee solunjakautumisen aikana. Ryhmän seuraavana tavoitteena onkin kartoittaa, mitkä molekyylitason säätelymekanismit ohjaavat HSF2:n määrää eri solutyypeissä ja kudoksissa. Tieto auttaisi kehittämään uusia syöpälääkkeitä ja -hoitoja.

Kun stressin vaikutuksilta suojaava proteiini kääntyykin solua vastaan, geneettinen materiaali voi vaurioitua ja seurauksena olla syöpä.



Scanstockphoto



Clay Gilliland

Ihmiset ovat hylänneet Tšernobylin lähiseudut, mutta alueella elää yhä runsaasti eläimiä, jotka eivät osaa varoa säteilyä.

Pikkunisäkkäät kärsivät yhä Tšernobylistä

Tšernobylin ja Fukushima ydin-katastrofit hankaloittavat pienten nisäkkäiden elämää yhä, ja näin jatkuu vielä pitkään.

Ionisoiva säteily vaikeuttaa eläinten jälkeläisten saantia ja pienentää niiden poikueita. Lisäksi säteily sokeuttaa eläimiä ja kutistaa niiden aivoja ja sisäelimiä.

Säteilyn vaikutuksesta myös eläinten kromosomien telomeerit lyhenevät. Samalla heikkenevät solujen sisäänrakennetut korjausmekanismit.

Tämä ilmenee Jyväskylän yliopistossa tehtävästä tutkimuksesta, jossa tutkija **Tapio Mappes** selvittää ydinvoimalaonnettomuuksien vaikutuksia luonnonvaraisiin eläimiin.

Eläinten saamaan säteilyannokseen vaikuttavat sekä ulkoiset että sisäiset tekijät, kuten maa-perä, ilma, ravinto, vesi ja muu taustasäteily. Eläin kerää itseensä säteilyä eri tavoin kuin ihminen, sillä se ei osaa varoa eikä valikoi-davintoaan.

Ukrainalaisen Tšernobylin ja japanilaisen Fukushima onnettomuuksissa vuosina 1986 ja 2011 luontoon levisi laajoille alueille radioaktiivista ainesta. Radioaktiivinen laskeuma aiheuttaa suhteellisen alhaisen mutta pahimmillaan vuosisatoja kestä-vän altistumisen ionisoivalle säteilylle.

Tutkimusta rahoittaa Suomen Akatemia.

Neste Jacobs uudistaa Borealisen krakkerin

Muovinvalmistaja Borealis uudistaa Ruotsin Stenungsundin laitoksensa krakkerin. Hankkeen EPCM-osuuden toteuttaa Neste Jacobs Oy. Uudistuksen jälkeen krakkeri kykenee käsittelemään entistä suuremman määrän etaanin. Raaka-ainevalikoimaltaan Euroopan monipuolisin krakkeri pystyy etaanin lisäksi krakkaamaan myös naftaa, propaania ja butaania. Uudistushankkeen kokonaiskustannukset ovat 120 miljoonaa euroa.

Neste Oilin vetylaitos vaurioitui

Neste Oilin Porvoon jalostamon toinen vedyntuotantoyksikkö on vaurioitunut. Yksikön korjaustyöt kestävät lokakuun loppuun asti. Yhtiö on joutunut rajoittamaan tuotantoaan, ja muun muassa dieselin tuotantolinja 4 on pysäytetty. Neste Oilin mukaan asialla ei kuitenkaan ole vaikutuksia soveltuihin tuotetoimituksiin. Sen sijaan haaverin 60 miljoonan kustannukset saivat yhtiön laskemaan tulosenustettaan.

Chempolikselle uusi sopimus Intiassa

Oululainen bioteknologiayhtiö Chempolis on solminut aiesopimuksen biojalostamon perustamisesta intialaisen Numaligarh Refineryn (NRL) kanssa. Laitoksen on määrä tuottaa bio-etanolia, furfuraalia ja etikkahappoa. Jalostamon raaka-aineena olisi bambu.

Suomalaisyrittäjä allekirjoitti lokakuussa 2013 aiesopimuksen biojalostamoista intialaisen öljy- ja kaasuyhtiön ONGC:n kanssa.

Chempoliksella kehitettävillä teknologioilla voidaan jalostaa erilaisia biomassoja polttoaine-, kemikaali- ja paperituotteiksi. Yhtiön tavoitteena on, että maailman ensimmäinen teknologioihin perustuva kaupallinen laitos starttaa Intiassa vuonna 2015.



St1:n Hämeenlinnan-tehdas tuottaa etanolia biojätteistä. Parin vuoden päästä liikennepolttoainetta alkaa syntyä myös sahanpurusta.

Tutkimushanke hioo

Etanolin tuotantoprosessia

St1 Biofuels ja VTT ryhtyvät optimoimaan puupohjaisen etanolin tuotantoprosessia yhteisessä kehityshankkeessa.

Perustutkimukseen painottuvassa projektissa etsitään uusia keinoja, joiden avulla prosessia voitaisiin kehittää. Hankkeen budjetti on 1,2 miljoonaa euroa.

St1 valmistaa biojätteistä ja tähteistä etanolia liikennekäyttöön useissa tuotantolaitoksissa eri puolilla Suomea. Lisäksi se kehittää teknologiaa muiden

ruokaketjun ulkopuolisten raaka-ainelähteiden hyödyntämiseksi.

Kajaanissa käynnistyy vuonna 2016 yhtiön ensimmäinen etanolitehdas, joka hyödyntää raaka-aineenaan sahanpurua. Laitoksen vuosituotanto on 10 miljoonaa litraa bioetanolia.

St1:n ja VTT:n projekti on osa Tekesin BioEtanoli2020-hanketta, jossa tutkitaan etanolin valmistusprosessia ja siihen liittyviä termo- ja biokemiallisia kysymyksiä.

Jääkarhun dna eristettiin tassunjäljestä

Jääkarhun dna:ta on ensimmäisen kerran onnistuttu eristämään lumeen jääneestä tassunjäljestä. Eristäjinä olivat ranskalaisen Spygenin tutkijat.

Näytteet tassunjäljistä kerättiin WWF-Canonin ja Norjan napatutkimusinstituutin matkalla Huippuvuorilla.

”Tulokset ovat erittäin mielenkiintoisia”, sanoo projektin vetäjä **Eva Bellemain** Spygenista.

”Sen lisäksi, että jäljestä löytyi jääkarhun dna:ta, siinä oli myös jäänteitä hylkeen ja lokin dna:sta. Tutkimusryhmän havainnot todistavat, että kyseinen jääkarhu oli juuri tappanut hylkeen. Paikalla oli nähty myös

lokki. Yksi tassunjälki paljasti siis kokonaisen tarinan.”

Arktisella alueella on erittäin vaikeaa saada ajantasaista tietoa jääkarhupopulaatioiden koosta ja elintavoista. Tätä nykyä eläimiä seurataan satelliittikaulapantojen ja niihin kiinnitettävien kameroiden avulla, mikä on kuitenkin kallista ja hankalaa.

WWF Suomen suojelujohtajan **Jari Luukkosen** mukaan uusi menetelmä on hieno työkalu suojelubiologeille.

”Käyttämällä tassunjäljestä eristettyä dna:ta voidaan vähentää vaadittavia tutkimustoimenpiteitä merkittävästi ja tarkkailla jääkarhuja helpommin”, Luukkosen sanoo.



Tom Arnbom / WWF-Canon

Kun jääkarhun jäljistä kerätty näytteet tutkittiin laboratorioissa, paljastui kokonainen tarina arktisten eläinten maailmasta.



BASF

BASF:n laboratorioissa kehitetään uusia menetelmiä kasvinsuojeluun. Ravinto ja ruuantuotannon tehostaminen kuuluvat yhtiön juhlavuoden keskeisiin teemoihin.

BASF valmistautuu juhlavuoteen

Maailman suurin kemianyhtiö, saksalainen BASF valmistautuu juhlavuoteen. Vuonna 1865 perustettu konserni täyttää vuonna 2015 pyöreät 150 vuotta. Ensi vuonna vietetään myös yhtiön Suomen yksikön, BASF Oy:n 30-vuotispäivää.

Konserni on kertonut kiinnittävänsä juhlavuotenaan huomiota etenkin kolmeen alueeseen, joissa kemia voi olla ratkaisevassa osassa: kaupungistumiseen, ravintoon

ja energiaan.

Kemiaa tarvitaan muun muassa makean veden saannin varmistamisessa, jätehuollon kehittämisessä, ruuantuotannon tehostamisessa sekä energiansäästöissä ja -varastoinnissa.

Yhtiö on myös avannut interaktiivisen **keskustelufoorumin**, jossa asiantuntijat, tutkijat ja suuri yleisö voivat vaihtaa ideoita ja mielipiteitä aiheista.

Tekniikka ja turvallisuus houkuttelivat messuvieraita

Jyväskylässä syyskuun alussa järjestetty uusi automatiikka-, tuotantoteknologia- ja turvallisuusalan ammattimessujen kokonaisuus oli menestys. Tekniikka 2014, Turvallisuus 2014 ja Kyberturvallisuus 2014 -messut keräsivät Jyväskylän Paviljonkiin yli 10 000 kävijää. Messukokonaisuus järjestetään seuraavan kerran syyskuussa 2016.

Tikkurila uudistaa ilmeensä ja pakkauksensa

Maaliyhtiö Tikkurila on uudistanut logonsa, pakkauksensa ja koko yritysilmeensä. Yrityksen modernisoitu kruunulogo toimii lokakuun alusta lähtien paitsi maalibrändin myös koko Tikkurila-konsernin tunnuksena. Yhtiön maalipakkauksia hallitsevat voimakkaat värit ja symbolikuvat. Vesiohenteiset sisämaalit pakataan tulevaisuudessa muoviasioihin. Tikkurilan tunnusvärinä jo vuosikymmeniä toiminut kirkas punainen säilyy yritysilmeessä edelleen.

Kemian iloa ja elämyksiä lapsille ja nuorille



LUMA-RAHASTO

Lue lisää rahastosta ja lahjoittamisesta

WWW.HELSENKI.FI/INSIGHT/LUMA



Kemianluokka Gadolin

Helsingin yliopiston kemian laitoksella toimiva moderni kemian oppimisympäristö tukee opetusta kaikilla asteilla, lisää alan tunnettuutta ja vahvistaa myönteisiä mielikuvia kemiasta.

www.kemianluokka.fi



Kemianluokka Gadolinissa haetaan ja löydetään uusia ulottuvuuksia koulun kemiaan.

Kemianluokka Gadolin sai tunnustusta

Helsingin yliopiston kemian laitoksessa toimiva **kemianluokka Gadolin** on saanut kansainvälisen tunnustuksen.

Konsepti palkittiin Global Best Awards -kunniamaininnalla urauurtavasta työstä koulujen, yliopistojen ja yritysten välisessä yhteistyössä.

Global Best Awards -palkinnot myöntää koulujen ja yritysten yhteistyötä kehittävä kansainvälinen IPN-verkosto. Palkinnot jaettiin Brysselissä 12. syyskuuta.

”Olemme erittäin otettu ja tästä merkittävästä tunnustuksesta. Tämä osoittaa, että olemme oikealla tiellä ja

toimintamme on laadukasta ja kansainvälisesti vertailukelpoista”, sanoo Gadolinin käytännön toimintaa ohjaava koordinaattori **Veli-Matti Ikävalko**.

Vuonna 2008 avattu Gadolin on kaikenikäisille oppijoille avoin, maksuton toiminnallinen oppimisympäristö, jossa vierailee vuosittain noin 4 000 koululaista opettajineen.

Gadolinin kumppaneina ja tukijoina toimii lukuisia kotimaisia ja kansainvälisiä kemian alan yrityksiä sekä Kemianteollisuus ry.

Maija Pollari

www.kemia-lehti.fi

Ilmoita Kemia-lehden teemanumerossa!

Teemoina: laboratoriot, puhdastilat, biotekniikka

Numero 6/2014

ilmestyy 15. lokakuuta

Varaukset viimeistään 26. syyskuuta.

Tiedustelut ja varaukset:

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi
puh. 044 539 0908

irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi
puh. 040 827 9778

KEMIA
Kemi
TEOLLISUUS • TUTKIMUS • TALOUS • KOULUTUS • YMPÄRISTÖ • BIO • NANO • PROSESSI

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa Verkkoviesti: www.uusiouutiset.fi

Uusiouutiset

**Hyödy jäsenyydestä
Kemian Seuroissa!**

- Kemia-lehti kotiin kannettuna
- Koulutustapahtumat jäsenhintaan
- Paikka ammattilaisten verkostossa

Lue lisää ja liity osoitteissa:

suomalaistenkemistienseura.fi, www.kty.fi tai
www.finskakemistsamfundet.fi

PALVELURUUTU

- **Saitko uutiskirjeen edelleen lähetettynä?**

Tilaa oma uutiskirje maksutta:

www.kemia-lehti.fi

- **Tilauksen peruutus:**

Klikkaa saatekirjeen linkkiä ”Peruuta uutiskirjeen tilaus” ja seuraa ohjetta.

- **Osoitteenmuutokset:**

Klikkaa saatekirjeen linkkiä ”Päivitä yhteystietosi” ja seuraa ohjetta.

- **Kemia-lehden tilaukset:**

<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>

- **Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet.**

- **Kommentoi uutiskirjetta:**

toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi
TEOLLISUUS • TUTKIMUS • TALOUS • KOULUTUS • YMPÄRISTÖ • BIO • NANO • PROSESSI