

SYNTETISOINTI

- Orgaaninen, epäorgaaninen ja peptidit
- Nopeammin
- Puhtaammat lopputuotteet
- Kuluttaa vähemmän reagensseja
- Opetukseen ja tutkimukseen

Lisätietoa:

<http://hosmed.fi/tuote/syntetisointi/>

arto.hurmala@hosmed.fi

p. 0207 756 334



Hosmed

KEMIA

Kemi

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

Uutiskirje 11/2013

19.9.2013

**WITNESS
EXTRAORDINARY
RESULTS**

AGILENT ENCORE MULTISPAN
LIQUID HANDLING SYSTEM

DOWNLOAD DATA INFO KIT →

Nestepipetoinnin uusi ulottuvuus:

AGILENT ENCORE

-automaatiojärjestelmä, joka on helppo räätälöidä kaikenlaisille esikäsitelymenetelmille!

Tervetuloa Automaatio-
seminaariimme 3.10.2013
Biomedicumissa!



Agilent Technologies

Ilmoittautumiset ja lisätiedot:

katri_alakuijala@non.agilent.com
ja jussi_laiho@agilent.com

Väriteollisuusyhdistyksen seitsemän vuosikymmentä

Sota-ajan sinnittelystä kansainväliseen menestykseen

■ Väriteollisuusyhdistys ry viettää 70-vuotisjuhlaansa luottavaisissa tunnelmissa. Sota-ajan kansallisiin tarpeisiin perustetun yhdistyksen jäsenyritykset toimivat tätä nykyä menestyksekkäästi kansainvälisillä markkinoilla.

”Väriteollisuusyhdistys on hieno esimerkki siitä, kuinka saman alan kilpailijat on saatu puhaltamaan yhteen hiileen yhteisen menestyksen eteen.”

Näin totesi Väriteollisuusyhdistyksen puheenjohtaja **Pekka Rantamäki** 5. syyskuuta Helsingin Sirpalesaaressa, jonne väriteollisuuden toimijat ja kumppanit kokoontuivat juhlimaan yhdistyksen 70-vuotista taivalta. Teknoksen konsernijohtaja Rantamäki toimii myös Euroopan maaliteollisuusyhdistyksen CEPE:n puheenjohtajana.

Ilta- ja ilotulitukseen huipentunutta juhlaa vietettiin alkusyksyn auringossa rapuvuonon, stand up -komiikan ja musiikin siivittämänä. Au-

rinko paistaa myös alan yrityksissä, jotka tekevät Rantamäen mukaan hyvää tulosta ja palvelevat yhteiskuntaa esimerkillisesti sekä työnantajana että jalostusarvon tuottajana.

”Väriteollisuus on kasvanut vuosien varrella merkittäväksi teollisuudenalaksi, joka työllistää tuhansia työntekijöitä. Viime vuosikymmeninä ala on kansainvälistynyt nopeasti, ja tätä nykyä yli puolet Suomessa valmistetuista maaleista menee vientiin.”

Säännöstely pakotti kilpailijat yhteistyöhön

Kun jatkosota puhkesi kesällä 1941, Suomen kauppayhteydet säilyivät ainoastaan Saksaan

- Alalla tapahtuu / Vihreät sivut
- Onbonen puukipsi palkittiin
- Berggrenin syysseminaari
- Haltonille suodatintehdas litiin
- Lapsiperheen kemikaalikimara
- Tampereella kehitetään kirkasta laservaloa
- Uutta tietoa perimän toiminnasta
- Lämpimurto nanopartikkelien rakennemäärityksessä
- VTT-tutkijalta väitöstyö ilmastonmuutoksesta
- Olkea biodieselin raaka-aineeksi?
- Aivojen kantasoluja suojeleva molekyyli löytyi
- Kestävän kehityksen aikakauslehti
- Tekniikka vanhentaa tammen
- Luonnontieteellinen museo juhlii
- Palveluruutu

• Uutiskirje 12/13

ilmeysty 10. lokakuuta.

Ilmoitusvaraukset 7. lokakuuta.

• Uutiskirje 13/13

ilmeysty 6. marraskuuta.

Ilmoitusvaraukset 1. marraskuuta.

Katso loppusyksyn aikataulut täältä.

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

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](http://www.planetorbitrap.com).

Laboratorio- ja lääkintälaittehuollot

INTERMED
www.intermed.fi



Malja Suomen väriteollisuudelle! Etualalla keskellä puheenjohtaja Pekka Rantamäki, takana vasemmalta yhdistyksen toimitusjohtaja Juha Pyötsä.

→ ja Ruotsiin. Jo seuraavana syksynä alettiin säännöstellä maa-lituotteiden myyntiä ja käyttöä. Etusijoilla olivat puolustuslaitoksen, koneen- ja laivanrakennuksen, elintarvikehuollon sekä pika-asutuksen tarpeet.

Pula raaka-aineista, lisenssin saaminen ja kansanhuoltominstriön määräykset suorastaan pakottivat kilpailevat tehtaat yh-

teistyöhön, kertoo juuri ilmestynyt Suomen väriteollisuuden historiikki. Alan keskeiset toimijat allekirjoittivat sopimuksen Vernissa-, Väri- ja lakkatehtaiden Yhdistyksen perustamisesta Helsingissä 27. marraskuuta 1943.

Seitsemän vuosikymmentä myöhemmin ala on uusien haasteiden keskellä, Rantamäki muistuttaa. ”Nykyisin EU:n kemi-

kaalilainsäädännöllä säädellään voimakkaasti myös maalliteollisuuden toimintaedellytyksiä.”

”Koko historiansa ajan Väriteollisuusyhdistys on hoitanut alan edunvalvontaa menestyksellisesti, ja se on luonut alan teollisuudelle hyvät toimintaedellytykset.”

Kuvakooste juhlatunnelmista löytyy [täältä](#).

Leena Laitinen

Kemia-lehti nyt myös näköislehtenä.

KLIKKAA

ja lue lisää!

BERNER

Meiltä saat laatulaitteen lisäksi myös yksilöllisen laatu-palvelun samaan hintaan.

Vuoden helsinkiläinen yritys!

Leena Peltonen -palkinto diabetestutkijalle

Harvardin yliopiston tutkija Cecilia Lindgren on saanut ensimmäisen Leena Peltonen -tiedepalkinnon.

Palkinnolla kunnioitetaan vuonna 2010 kuolleen genetiikkatutkimuksen uranuurtajan Leena Palotien (tyttö- ja tutkijanimeltään Peltonen) elämäntyötä. 10 000 euron suuruinen palkinto myönnetään vastedes joka toinen vuosi nuorelle, ansioituneelle ihmisgenetiikan tutkijalle.

Cecilia Lindgren väitteli tohtoriksi Lundin yliopistossa professori Leif Groopin ohjauksessa. Sen jälkeen Oxfordin ja Harvardin yliopistoissa työskennellyt Lindgren on löytänyt joukon riskigeenejä, jotka lisäävät omenatyypin lihavuuden ja sitä kautta aikuisiän diabeteksen todennäköisyyttä.

Kalvopumpputekniikkaa asiantuntijoilta

- KNF Neubergerillä on laaja valikoima öljyvapaita pumppuja ja järjestelmiä kaasuille, höyryille ja nesteille.
- Kontaminaatiovapaat kompressorit, alipainepumput, nesteen siirtäjä amos telupumput.
- OEM- ja laboratoriovaiot.
- Asiakasovitteiset pumput 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



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

CHEMICALWATCH
European business briefing



Palkittu **Spectrum Two** FTIR-spektrometri sekä muut analyysitekniikat tarkkaan laboratoriotyöskentelyyn.

Katso tarkemmin
www.perkinelmer.com



Spectrum Two
FTIR-spektrometri

PerkinElmer Finland Oy puh. 0800 117 186

ACQUITY ADVANCED POLYMER CHROMATOGRAPHY (APC) SYSTEM

Vihdoin myös polymeeri-analytiikka (GPC) on siirtynyt UPLC-aikaan.

LISÄTIEDOT > www.waters.com/APC
ja Waters Finland puh. (09) 5659 6288

Waters
THE SCIENCE OF
WHATS POSSIBLE.™



Piristystä arkipäivään.
Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Sairauslomalla

Korotin ääntäni torakseni Pyryä, 3, joka pudotteli tavaroita yläkerran portaista. Vastaus tuli heti:

– Et viittis huutaa mulle kun mulla on just ollu toi korvatulehdus.

Eija

Ensimmäinen eurooppalainen

Bioteknologian viikko

30.9.–4.10.2013

Lue lisää ja bongaa tapahtumat Suomessa [täältä](#).**Varaa tapahtumallesi paikka tästä!**Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. *Kemia*-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4000 tilaajaa!Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut [täältä](#).**Luma-keskus järjestää**

Kokeellista luonnontiedettä luokanopettajille

Jyväskylä 24.9., 8.10. ja 12.11.2013

Bioteknologian työpajoja kemianluokka Gadolinissa

Helsinki 30.9., 2.10. ja 4.10.2013

Bioteknologian työpajoja LUMARTS-laboratoriossa

Espoo 1.10. ja 3.10.2013

Kemian oppimispeli-ilta

Helsinki 9.10.2013

Lisätietoja näistä ja muista valtakunnallisen Luma-keskuksen tapahtumista löydät [täältä](#).

Onbonen puukipsi palkittiin jälleen

Uudenlaisen kipsausmenetelmän kehittänyt On-bone Oy on saanut MediAward-tunnustuksen. Palkinnon myönsi *Mediuutiset*.

Suomalaisyrityksen ympäristöä säästävässä menetelmässä murtumien hoitoon käytetään kipsiä, jonka materiaalina on puukomposiitti. Puukipsi uudistaa murtumien hoitoa, helpottaa hoito-henkilökunnan työtä ja parantaa hoidon laatua.

Palkinto jaettiin Helsingissä järjestetyssä pohjoismaisessa MedTech Nordic Investing & Partnering -tapahtumassa.

Samassa tilaisuudessa palkittiin myös suomalainen Optomeditech, joka on kehittänyt laser-valoteknologian suonensisäisen katettrin asentamiseen.

Tunnustuksen sai lisäksi tanskalainen TKS keksinnöstään, jonka ansiosta halvaantunut ihminen voi ohjata laitteita kielen ja langattoman yhteyden avulla.



Juha Rahkonen

Onbonen keksintö sai viime vuonna Kemianteollisuuden innovaatiopalkinnon. Ympäristöä säästävää kipsiä esittelee yhtiön toimitusjohtaja Petro Lahtinen.

Migreenin biologinen tausta tarkentuu

Kansainvälinen tutkimusryhmä on löytänyt 12 geenialuetta, jotka liittyvät migreenialttiuteen. Alueista viisi yhdistettiin ensimmäistä kertaa migreenin puhkeamiseen. Tutkimus julkaistiin *Nature Genetics* -lehdessä.

Löydetty alueet sijaitsevat lähellä geenejä, jotka säätelevät hermoverkkoja ja -soluja ja vaikuttavat aivokudoksen terveyteen. Tutkimuksen mukaan geenit muodostavat verkoston, joka voi mahdollisesti häiritä aivojen säätelyä ja johtaa migreenioireiden puhkeamiseen. Tutkimuksen aineistona olivat yli 100 000 ihmisen geenitiedot.

Kehitysyhtiö Culminatum ajetaan alas

Uudenmaan kehitysyhtiö Culminatum Innovation Oy Ltd lopettaa toimintansa. Syynä on työ- ja elinkeinoministeriön osaamiskeskusohjelman päättymisen vuoden 2013 lopussa, johon asti yhtiö jatkaa ohjelman toteuttamista. Muita hankkeitaan yhtiö jatkaa kesäkuun 2014 loppuun saakka.

Vuonna 1995 perustettu Culminatum Innovation on vetänyt tai hallinnoinut muun muassa terveyden bioklusterin ja nanoteknologian sekä elintarvikekehityksen ja ympäristöteknologian osaamiskeskuksia.

KAIKKI TARVITSEMASI**Kemia-lehden verkkopalvelusta!**

Vihreät sivut uudistuivat!

Klikkaa ja tutustu!**Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!****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 Vakuumteknik Oy
 - Chematur Ecoplanning Oy
 - Dosetec Exact Oy
 - Elektrokem Oy
 - Elomatic Oy
 - Finex Oy
 - Finn-Kasei Oy
 - Fisher Scientific Oy
 - GEA Process Engineering Oy
 - Innovatics
 - IS-VET Oy
 - 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
 - Teknos Oy
 - Transland Oy
 - Turun Kylmähuolto Oy
 - VWR International Oy
 - Wacker-Kemi AB

Paula Sailas (vas.), Erkki Holmila, Kim Simelius ja Jatta Rantala kertoivat Berggrenin uudistuvasta palveluntarjonnasta. Keskellä tilaisuuden juontaja André Noël Chaker.

otto kesti Suomessa viisitoista vuotta. Virossa vastaava uudistus vietiin läpi kuudessa kuukaudessa.”

Hyvä pelaaja vai huippupelaaja?

Aho kommentoi edellispäivän uutispommia Nokian puhelinliiketoiminnan myynnistä Microsoftille vertauksella hyvän pelaajan ja huippupelaajan erosta.

”Hyvä pelaaja luistelee sinne, missä kiekko on, huippupelaaja sinne, minne kiekko on menossa. Parhaiden vuosiensa jälkeen Nokia valitettavasti jäi sinne, missä kiekko oli.”

”Organisaatiot eivät suhtaudu samalla tavalla menettämisen riskiin kuin voittamisen riskiin. Edellinen arvioidaan jälkimmäistä painavammaksi”, Aho sanoi ja kaipasi uudenlaista ajattelua rahoitusjärjestelmiin, jotka eivät hänen mukaansa nykyisellään edistä myönteistä muutosta.

Berggrenin toimitusjohtaja **Hannu Syrjäle** ja useat asiantuntijat esittelivät kutsuvieraille yhtiön uutta strategiaa, joka julkaistetaan syksyn kuluessa. Puheenvuorojen otsikko ”Ostoksilla täyden palvelun IPR-talossa” kiteyttää strategian keskeisen tavoitteen. □

Leena Laitinen

Esko Aho Berggrenin syysseminaarissa:

”Yrityksillä on opittavaa valtion tehokkuudesta”

Yritysten ei kannattaisi suhtautua ylimielisesti julkishallinnon osaamiseen ja työntekijöihin. Logiikka ja kellotaajuus voivat olla valtiolla erilaiset kuin yrityksissä, mutta jos vieroksumisen sijasta pitää silmät avoinna, voi löytää opittavaa.

Näin sanoo Berggrenin syysseminaarissa 4. syyskuuta puhunut **Esko Aho**, joka toimi Suomen pääministerinä vuosina 1991–1995. Sitten Sitran yliasias-

miehenä ja Nokian johtajana toiminut Aho työskentelee nykyisin Harvardin yliopistossa, jossa hänen erikoisalaansa on valtion roolin muutos hyvinvoinnin ja globaalin kilpailukyvyn ylläpitämisessä.

Hyvänä esimerkkinä Aho mainitsi Suomen verohallinnon tehokkuuden siirtymisessä sähköiseen veroilmoitukseen ja kysyi, kuinka monelta kuluu nykyisin enemmän kuin puolisen tuntia

veroilmoituksen tekemiseen. Ravintola Sipuliin kokoontuneesta 170 hengen joukosta pari nosti kätensä ylös.

”Jenkit käyttävät veroilmoituksen tekemiseen yhdeksän miljardia tuntia. Heillä ei ole sellaista luottamusta valtioon, että uskoisivat sen osaan laskea verot oikein”, Aho sanoi mutta muistutti, ettei valtiolla kuitenkaan aina mene nappiin.

”Sähköisen reseptin käyttöön-

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

Onko ammattiliittosi
LAL, TEK, UIL tai YKL?

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



LUMA.fi
sanomat

Biopankit saivat verkkosivun

Suomalaisten biopankkitoimijoiden verkosto on avannut nettisivuston, joka esittelee suomalaisia biopankkihankkeita. Osoitteesta **biopankki.fi** saa tietoa muun muassa biopankkitutkimuksesta sekä näytteenluovuttajan oikeuksista.

VTT ja Aalto tiivistävät yhteistyötään

VTT ja Aalto-yliopisto lisäävät tutkimusyhteistyötään. Yhteistyön painopisteitä ovat biotalous, energia, mikro- ja nanoteknologia sekä ICT. Kumpaan tahon tavoitteena ovat uudet yhteistyömuodot tutkimustulosten kaupallistamiseksi ja yrittäjyyden edistämiseksi sekä uudet yhteiset tutkimusohjelmat ja laitekanta.

Verkkolehti vie Luma-osaamista maailmalle

Luma-toiminnan kahdeksas verkkolehti **Luma News** on nähnyt päivänvalon. Englanninkielisen lehden päätavoitteena on esitellä suomalaista matematiikan, luonnontieteiden ja teknologian opetuksen ja opettajankoulutuksen osaamista. Lehti käsittelee alan suomalaista tutkimusta ja innovaatioita varhaiskasvatuksesta yliopistoihin saakka.

Haltonille suodatintehdas Iitin Kausalaan

Sisäilmastoratkaisuihin erikoistunut Halton Oy on avannut uuden ilmansuodattimia valmistavan tehtaan Iitin Kausalaan, jossa toimii yhtiön sisäilmatuotteiden tuotantolaitos. Haltonin koko suodatintuotanto tapahtuu vastedes Kausalassa.

Yhtiö on aiemmin valmistanut ilmanvaihtokoneiden suodattimia Orimattilassa ja Unkarissa. Suurin osa Orimattilan-laitoksen henkilöstöstä eli reilut parikymmentä työntekijää siirtyi muutoksen myötä Kausalaan, jossa Halton työllistää nyt noin

300 ihmistä.

”Kausalan vahvuutena on toimiva logistiikka, joten tuotannon siirto oli liiketoiminnan kokonaisuuden kannalta järkevin vaihtoehto”, sanoo yhtiön toimitusjohtaja **Tarja Takki**, jonka mukaan uusi tehdas tehostaa yrityksen valmistusprosesseja.

”Korkealaatuisten ilmansuodattimien markkinat kehittyvät Suomessa ja muissa Pohjoismaissa jatkuvasti, ja investointi luo Haltonille tuotannollista lisäkapasiteettia.”



Halton Oy

Haltonin suurin markkina-alue on tällä hetkellä Suomi, mutta yrityksen tuotteiden kasvunäkymät ovat hyvät myös kansainvälisillä markkinoilla.

Anja Nysténin uusi kirja kertoo Lapsiperheen kemikaalikimarasta

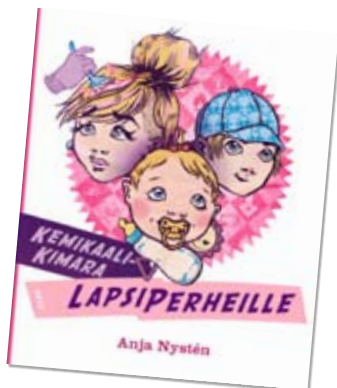
Halusimmepa tai emme, kemikaalit ovat kaikkialla arjessamme. Lapsiperheessä joukon jatkoksi tulee vielä liuta uusia: epiduraalipuudutus, eteeriset öljyt, vauvataikki, vieroitusvalmisteet, sormivärit... Kemikaaleja löytyy oman kodin seinistä ja lattiasta, leluista, siivousaineista, kosmetiikasta ja elintarvikkeista.

Kemiantekniikan diplomi-insinööri **Anja Nystén** on kirjoittanut kattavan ja selkeän käsikirjan, joka auttaa lapsiperheitä ja kaikkia muitakin järjestämään aineellisen arkielämänsä turvallisemmaksi ja järkevämmäksi. Kesällä ilmestynyt *Kemikaalikimara lapsiperheille* täydentää Nysténin kiitettyä teosta *Kemikaalikimara* vuodelta 2008.

Teos-yhtiön kustantama kirja muistuttaa, että vaikka monet tuotteet on suunniteltu helpotta-

maan elämäämme, ajan mittaan niistä voi koitua myös odottamattomia haittavaikutuksia. Toisaalta bisneksessä ei aina alun perinkään ajatella ensisijaisesti kuluttajien hyvinvointia.

Anja Nystén on *Kemia*-lehden vakituinen kolumnisti. Hän kirjoittaa suosittua *Kemikaalikimara-blogia*, jonka kautta uutuusteoksen voi tilata lokakuun loppuun asti 25 euron tarjoushinnalla.



TTY:n Optoelektronikan tutkimuskeskuksen tutkimusryhmät paneutuvat puolijohdeteknologiaan, ultranopeaan ja lyhyiden pulssien optiikkaan, pintatieteeseen ja nanofotoniikkaan.

Tampereella kehitetään kirkasta laservaloa

Tampereen teknillisessä yliopistossa kehitetään uutta lupaavaa materiaalitekniikkaa, jolla voidaan tuottaa kirkasta laservaloa aallonpituusalueelle keltaisesta oranssiin (570–620 nanometriä) esimerkiksi lääketieteen, spektroskopian ja prosessinhallinnan sovelluksiin.

Brightlase-hankkeessa hyödynnetään TTY:n uraauurtavaa, taajuuskahdennukseen perustuvaa puolijohdekietekolasertekniikkaa, jolla on saavutettu enätyskorkea valoteho kyseiselle aallonpituusalueelle.

”Projektin avulla kehitämme laserin valmistusprosessin kaupallisesti hyödynnettäväksi ja valmistamme prototyyppjä so-

velluskehittäjille. Olemme jo toimittaneet ensimmäiset protot amerikkalaiselle yritykselle, ja lasereita on testattu onnistuneesti myös atomikelloissa NIST-instituutissa”, kertoo professori **Mircea Guina** TTY:n Optoelektronikan tutkimuskeskuksesta.

”Alustavat tulokset ovat erittäin lupaavia. Lasereiden herättämä huomio on luonut uusia yhteistyömahdollisuuksia, joissa teknologiaamme voidaan käyttää amerikkalaisten kumppanimme kehittämissä huippuluokan sovelluksissa.”

Tutkimusta esiteltiin Tekesin Toiminnalliset materiaalit -ohjelman seminaarissa.

Kemian iloa ja elämyksiä
lapsille ja nuorille



LUMA-RAHASTO

Lue lisää rahastosta ja
lahjoittamisesta

WWW.HELSINKI.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

Uutta tietoa perimän toiminnasta solutasolla

Eurooppalainen tutkijaryhmä on luonut tähän mennessä kattavimman kartan ihmisen perimän toiminnasta solutasolla. Satojen yksilöiden aineistosta on tunnistettu perimän geneettisessä koodissa tuhansia eroja, jotka johtavat geenien aktiivisuuden eroihin yksilöiden välillä.

Geneven yliopiston koordinoimaa tutkimusta johti suomalainen **Tuuli Lappalainen**. Tulokset julkaistiin arvovaltaisissa *Nature*- ja *Nature Biotechnology* -lehdissä.

Tutkijat kahdeksasta tutkimuslaitoksesta mittasivat geenien aktiivisuutta sekvensoimalla solujen rna:n 462 ihmiseltä, joiden koko perimä eli dna on aiemmin sekvensoitu osana 1000 Genomes -projektia. Mukana oli näytteet myös 94 anonyymiltä suomalaiselta.

”Perimä vaikuttaa aktiivisuuteen yli puolessa geeneistämme, mikä oli meillekin yllätys. Sen sijaan, että olisimme keskittyneet muutamaa mielenkiintoiseen geeniin, pystyimme kartoittamaan perimän toiminnan säätelyn yleisiä lakeja”, Lappalainen



Perinnölliset erot geenien aktiivisuudessa voivat johtaa kohonneeseen riskiin sairastua esimerkiksi yleisiin kansantauteihin.

kuvailee.

Ihmisgenetiikan isoimpia haasteita on selvittää, kuinka pienet yksilölliset erot perimässä johtavat eroihin ilmiänsä ja riskissä sairastua erilaisiin sairauksiin. Asiaa voidaan selvittää tutkimalla geneettisten erojen vaikutusta soluissa. Perimän pieni muutos voi aktivoida tai sammuttaa tärkeän geenin, minkä tunnistaminen saattaa auttaa sairauksien diagnosoimisessa ja hoidossa.

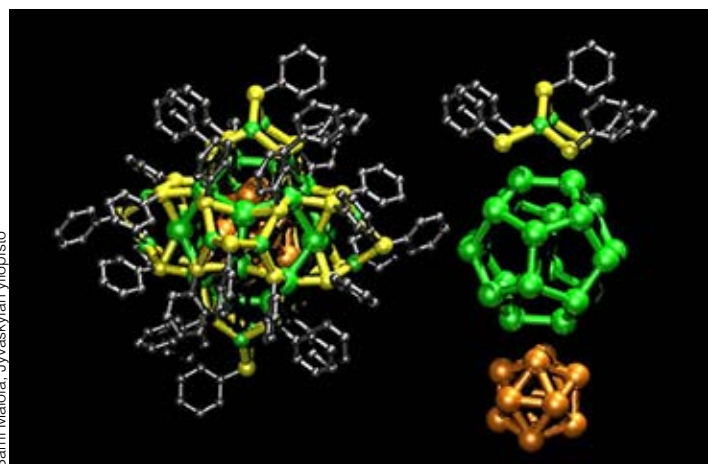
Läpimurto nanopartikkelien rakennemäärittämisessä

Jyväskylän yliopiston Nanotiedekeskuksen ja kiinalaisen Xiamenin yliopiston tutkimusryhmät ovat valmistaneet ja analysoineet kuusi uutta orgaanisilla tiolimolekyyleillä päällystettyä metallin nanopartikkelia. Tutkimus raportoituihin *Nature Communications* -sarjan verkkolehdestä.

Tutkimusta Jyväskylässä joh-

taneen professorin **Hannu Häkkinen** mukaan kyseessä on uusi läpimurto.

”Tiolimolekyyleillä päällystettyjä hopean nanopartikkeleita on osattu tehdä jo vuodesta 2009, mutta kukaan ei ole aikaisemmin pystynyt selvittämään partikkelien tarkkaa atomirakennetta”, Häkkinen sanoo.



Sami Mäkelä, Jyväskylän yliopisto



Jos ilmasto lämpenee ennakoitua enemmän, hiilidioksiditonnin päästökauppahinta voi nousta jopa 1 000 euroon, sanoo tutkija Tommi Ekholm.

VTT ilmastonmuutoksesta: Torjunnan viivyttely tulee kalliiksi

Ilmaston lämpenemisen ja sen seurausvaikutusten ennakoitiin liittyy paljon epävarmuutta, eivätkä tutkijat kykene arvioimaan, kuinka herkästi lämpötila reagoi hiilidioksidipitoisuuksien muutoksiin. Epävarmuuden takia ilmastonmuutoksen torjuntaa pitäisikin kiihdyttää eikä hidastaa, sanoo VTT:n tutkija **Tommi Ekholm**.

Ekholmin mallinsi ilmastonmuutoksen hillitsemisen kustannuksia tuoreessa väitöstyössään, joka tarkastettiin Aalto-yliopistossa 6. syyskuuta.

Ekholmin laskelmien mukaan lämpötilan nousun pysäyttäminen kahteen asteeseen vaatisi maailmanlaajuisia päästökauppaa ja noin 20 euron hintaa yhtä

hiilidioksiditonnia kohti vuonna 2020. Nykyiset päästökauppajärjestelmät ovat alueellisia, ja esimerkiksi EU:n päästökaupassa hinta oli alimmillaan 4–5 euroa tonnilla.

”Vuosisadan lopulla hintojen pitäisi nousta jo reippaasti sata-sen yläpuolelle”, sanoo Ekholm, jonka mukaan kyse on riskien hallinnasta: torjuntatoimet tulevat todennäköisesti halvemmiksi, jos ne aloitetaan heti.

Jos ilmastonmuutoksen herkyys osoittautuu ennustetta pienemmäksi, toimia voidaan loiventaa. Jos herkyys sen sijaan onkin arvioitua suurempi, päästövähennysten hinta voi nopeasti nousta sietämättömän suureksi.

”Työssä raportoidut kulta-hopea-seospartikkelit ovat täysin uusia, niitä ei ole aiemmin edes valmistettu. Partikkelien synteesi näyttää olevan helpompaa ja synteessin tuotto parempaa kuin paljon tutkituilla tioli-kulta-par-

tikkeleilla, joten odotamme, että julkaisumme herättää laajaa mielenkiintoa alan tutkijoiden parissa.”

Hopeapartikkeleita voidaan jo nyt valmistaa noin kymmenen grammaa puhtaana materiaalina yhdestä synteesisistä. Kyseessä on siten myös uudenlainen partikkeleista koostuva nanomateriaali, jolla uskotaan olevan paljon sovelluskohteita esimerkiksi säteilyn sitoijina, väriherkistiminä ja leimapartikkeleina biomolekyylien kuvantamisessa.

Tutkimuksen suomalaisosuutta rahoitti Suomen Akatemia.

Visualisointi 44 hopea-atomia ja 30 tiolimolekyylä sisältävän nanopartikkelin atomirakenteesta. Partikkeli (vasemmalla) koostuu kahdesta sisäkkäisestä metallikuoresta (oikealla alhaalla) joita suoja hopea-tioliyksi-koista koostuva kerros (oikealla ylhäällä).



Neste Oil

Maatalouden tähteenä syntyy paljon olkea sekä Suomessa että muualla, mutta toistaiseksi siitä hyödynnetään vain pieni osa.

Olkea biodieselin raaka-aineeksi?

Neste Oil ja Raisioagro ovat käynnistäneet tutkimushankkeen, jonka tavoitteena on kartoittaa oljen potentiaali uusiutuvan dieselin raaka-aineeksi.

Hankkeessa selvitetään, onko Suomeen mahdollista luoda logistisesti toimiva ja riittävän tehokas suuren mittakaavan oljenkorjuuketju. Lisäksi tutkitaan oljen varastoitavuutta ympäri-vuotisen teollisen prosessin raaka-aineeksi. Tutkimuksen toteuttaja on Työtehoseura.

Oljen hyödyntäminen uusiutuvan dieselin valmistuksessa on mahdollista Neste Oilin kehittä-

män mikrobiöljyteknologian ansiosta. Yhtiö on testannut oljen muuntamista öljyksi jo vuosia. Pilot-mittakaavan mikrobiöljyn tuotantokokeet aloitettiin viime vuonna, kun yhtiö käynnisti Porvoossa Euroopan ensimmäisen mikrobiöljyä valmistavan koelaitoksen.

Neste Oil on tällä hetkellä maailman ainoa biopoltoainevalmistaja, joka pystyy tuottamaan korkealaatuisia uusiutuvia polttoaineita teollisessa mittakaavassa yli kymmenestä eri raaka-aineesta.

Aivojen kantasoluja suojeleva molekyyli löytyi

Tutkija **Raili Koivuniemi** löysi väitöskirjatyössään neuropeptidin, joka kykenee suojelemaan hermoston kantasoluja. Peptidi voi auttaa hermosoluja uudistumaan esimerkiksi aivohalvauksen tai Parkinsonin taudin yhteydessä.

Aivovaurioon, Alzheimerin tautiin ja Parkinsonin tautiin liittyy usein aivojen tulehdustila. Tulehdus häiritsee hermoston kantasolujen jakautumista ja sitä kautta vaurioiden korjaamista aivoissa.

Teoriassa uusien aivosolujen syntyminen vaurioituneilla aivoalueilla saattaisi olla mahdollista kantasolujen jakautumisen myötä”, Helsingin yliopistossa väitellyt Koivuniemi sanoo.

Hermoston kantasolujen kasvun ja jakautumisen säätely on tärkeää vauriotilanteiden lisäksi myös stressireaktioissa, sillä stressihormonit estävät kantasolujen jakautumista. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää myös kantasoluterapiaa suunniteltaessa.



Scansstockphoto

Nyt löydetystä molekyylistä saattaa aikanaan kehittyä lääkeaine, joka suojelee aivoja esimerkiksi Alzheimerin taudin tuhoilta.

Ympäristöstä kestävä kehityksen aikakauslehti

Ympäristöministeriön ja Suomen ympäristökeskuksen julkaisema **Ympäristö-lehti** on uudistunut korkealaatuiseksi kestävä kehityksen aikakauslehdiksi. Sekä ulkonäöltään että sisällöltään uudistuneen lehden ensimmäinen numero ilmestyi 16. syyskuuta.

Lehti yhdistää vanhan *Ympäristö*-lehden ja ympäristöministeriön aiemmin julkaiseman *Asu & Rakenna* -lehden sisällöt. Se innostaa kestävä kehityksen mukaiseen ajatteluun ja toimintaan, kannustaa avoimeen keskusteluun sekä taustoittaa ja syventää ympäristökysymyksiä. Lehti ilmestyy kuusi kertaa vuodessa 60-sivuisena.



Uusi *Ympäristö*-lehti on osa isompaa ympäristöhallinnon viestinnän välineiden uudistusta. Lähiaikoina julkistetaan myös ympäristö.fi-verkkosivut täydentämään jo ilmestyneitä ympäristöministeriön, Suomen ympäristökeskuksen ja ARAn organisaatiosivustoja.



Aitoa suotamme muodostuu soilla, kun puu makaa veden alla tuhansia vuosia. Suomen soista löytyvä liekopuu on yleensä mäntyä.

Tekniikka vanhentaa tammen liekopuuksi

Liettualainen yritys on kehittänyt tekniikan, jolla valmistetaan niin sanottua suotammea. Menetelmä mahdollistaa suurten puutavaramäärien tuotannon, kirjoittaa *The Baltic Times*.

Suotammi on liekopuuta eli puuta, joka on ollut tuhansia vuosia veden alla. Suoympäristössä tapahtuvien prosessien seurauksena puu muuttuu harmaaksi ja jopa mustaksi. Kaunista mutta harvinaista aitoa suotammea käytetään muun muassa huone-

kaluissa ja rakennusten puuleikkauksissa.

Grigo-yhtiön patentoima tekniikka toistaa 20–180 päivässä prosessin, joka vie luonnossa 1 000–8 000 vuotta. Prosessi ei vaadi ammoniakkia, väriaineita tai muita kemikaaleja, joita on tähän asti käytetty, kun puutavaraa on käsitelty muistuttamaan suotammea.

Pekka T. Heikura

Luonnontieteellinen museo juhlii satavuotisiaan

Luonnontieteellinen museo juhlii satavuotispäiväänsä 26. syyskuuta. Yleisö pääsee merkkipäivänä kurkistamaan museon kulissemiin eli kansalliskoelmiin, jossa säilytetään muun muassa yhdeksää miljoonaa hyönteisnäytettä, sekä laboratorioon, jossa metsästetään dna:ta.

Opastetulla kierroksella poiketaan myös konservattorien verstaassa, jossa eläinten luista ja nahoista syntyy sekä täytettyjä eläimiä että näytteitä tieteellisiin kokoelmiin. Kierrokset starttaavat aulassa seisovan norsun luota 20 minuutin välein, ensimmäinen kello 9.20 ja viimeinen kello 17.20.

Lisäksi syntymäpäivävieraille on tarjolla historiallisia kierroksia teemalla Kirahveja kimnaasissa. Historiakierrokset esittelevät museorakennuksen värikkäät vaiheet ja kertovat niin venäläisten koulupoikien kuin kadettienkin tarinoita. Kierrokset lähtevät ala-aulasta tunnin välein kello 9.30–16.30.

Kierrokset täytetään saapumisjärjestyksessä.

Luonnontieteellisen museon vanha nisäkässali oli kiehtova paikka.



Luonnontieteellinen museo

www.kemia-lehti.fi

Ilmoita Kemia-lehden teemanumerossa!

Osateemoina mm.
Laboratoriot, puhdistilat,
prosessit

Numero 6/2013
ilmestyy 9. lokakuuta

Varaa paikkasi
 viimeistään
 23. syyskuuta.

Lisätiedot 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 • PROSESSIT

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:

suomalaiskemistienseura.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 uutiskirjetä:

toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi

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