



KEMIA

Kemi

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

Uutiskirje 15/2011

15.12.2011

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

Lue lisää uusista **QTOF** ja **Triple LC/MS** -laitteistamme, jotka käyttävät uusinta **i-funnel** ja **Jet Stream** tekniikkaa!

MITTAA, MONITOROI, VALIDOI

Kosteus, lämpötila, hiilidioksidi, paine-ero...

[Katso video](#)

VAISALA



Heurekan Kemian yö oli huippusuositettu



International Year of
CHEMISTRY
2011

■ Joulukuinen Kemian yö oli Tenavien Ressua lainaten synkkä ja myrskyinen. Säästä huolimatta tapahtuma keräsi huimasti yli odotusten kävijöitä, joista puolentuhatta viihtyi kemian parissa pilkkuun asti.

”Yleisötavoite oli asetettu kunnianhimoisesti kolmeentuhanteen, mutta kävijöitä oli illan mitaan peräti 4 231. Se on huikea ennätys yhdeksän tunnin tapahtumalle”, hehkuttaa Heurekan tapahtumapäällikkö **Paula Havaste**.

”Onneksi Heurekassa oli Kemian yön tapahtumien lisäksi myös omat näyttelyt, joihin väkimäärä mahtui. Kävijäennätys kertoo, että kemia todella kiinnostaa. Runsaan tarjonnan ansiosta vierailijat myös viihtyivät pitkään.” →



Timo Suvanto / Heureka

Yleisön suosikkeihin kuului ohravelliallas, jonka poikki saattoi kävellä uppoamatta – kunhan piti kiirettä.

- **Alalla tapahtuu / Vihreät sivut**
- Influenssarokote tepsii lapsillakin
- Molekyylisimulaatioita opettajille
- Monipuolisuus valttia syömisessä
- Kiinan laatuoluet valtaavat markkinoita
- Uusi portaali helpottaa Reach-navigointia
- Polttoainetta puubiomassasta
- Biokaasua suomalaisautoihin
- Fosforihappoa varahöyryllä
- Nanomateriaalit tutuiksi opetuslaboratorion avulla
- Ekokem kehittää pientä biovoimaa
- Labqualitytä juhlaKirja
- Biomuovipalkinto jugurtti-pakkauksille
- Suomalaisutkijat löysivät solusäätelijän
- Joulukuuhlistuu myös kestävästi
- **Palveluruutu**

Kemia-lehden toimitus toivottaa lukijoille hyvää joulua ja onnellista uutta vuotta!

Uutiskirje 1/2012

ilmestyy **12. tammikuuta**.

Ilmoitusvaraukset **9. tammikuuta**.

Lisätietoja ja varaukset:

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi

puh. 044 539 0908

leena.laitinen@kemia-lehti.fi,

puh. 040 577 8850

Ilmoita edullisesti yli 3700 tilaajalle! Hinnat löydät [täältä](#).

lab-dig
OY

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

Palvelemme asiakkaitamme ammattitaidolla ja antaumuksella.

Tutustu tuotteisiimme ja tarjouksiimme: www.labdig.fi



Labquality-päivät

9.-10.2.2012
Messukeskus
Helsinki

Ohjelma ja lisätiedot
www.labqualitypaivat.fi

Nähdään
Messukeskuksessa!

Kemiaa koko elämä

Näyttely Tekniikan museossa Viikintie 1, Helsinki
www.tekniikamuseo.fi

→ Työpajat, kilpailut, laboratoriot, demonstraatioit, tiedeshow't, luennot ja ilotulitukset houkuttelivat kaikenikäisiä osallistujia iltopäivästä keskiyöhön. Jopa myöhäisin luento, professori **Markku Räsänen** yliopistotasoinen esitys jalokaasuhybrideistä, keräsi iltayhdenoista jälkeen toistasataa kuulijaa.

"Ylellä vähän ennen keskiyötä paikalla oli viitisensataa vierailijaa, ja ilahduttavan paljon saimme paikalle nimenomaan nuoria. Kipinää kemiaan saatiin varmasti syytettyä, ja sehän oli illan tarkoitus", tapahtuman järjestelyistä Heureka vastannut Havaste hymyilee ja kiittää talkoisiin osallistuneita.

"Yhteistyössä oli mukana kemian alan merkittäviä yrityksiä, tutkimuslaitoksia, yliopistoja, järjestöjä ja muita toimijoita, ja kaikki olivat panostaneet tapahtumaan todella paljon. Tämän ansiosta ilta onnistui yli odotusten ja vaikutti kävijät."

Jännittävä kuplafinaali

Koko kemian vuoden käynnissä ollut saippuakuplakisa päättyi jännitysnyttelmään, kun kaksi pa-

rasta finalistiparia sai täsmälleen saman pistemäärän. Kilpailua tuomaroineet **Markku Leskelä**, **Jussi Kivikoski** ja **Per-Edvin Persson** päättivät neuvonpidon jälkeen, että kuplien ulkonäön perusteella voiton ansaitsivat 15-vuotiaat **Heidi Malinen** ja **Iida Lehtinen** Joensuusta.

Nuoruus oli valttia finaaliissa, sillä kakkossijan saivat 14- ja 8-vuotiaat lappeenrantalaiset sisarusukset **Topi** ja **Veera Koskinen**. Kolmanneksi urakoivat 8- ja 5-vuotiaat **Jenna** ja **Jere Pasonen** niin ikään Lappeenrannasta. Parhaasta show-meinistä palkittiin Blues Brothers -henkisissä asuisa esiintyneet ja Star Wars- koreografian vetäneet 11- ja 7-vuotiaat **Otto** ja **Leo Väisänen**. Kilpailua herpaantumatta seurannut yleisö palkitsi esitykset raikuvilla suosionsoituksilla.

Oivalluksen- ja tapahtumantäyteinen ilta päättyi räjähtävään ilotulitukseen erikoispaukuin. Tukes valisti sitä ennen pitkin iltaa innokkaita kotikemistejä turvallisesta ilotulitteiden käytöstä.

Lisää uutisia ja kuvia 2. joulukuuta järjestetyn Kemian yön kohokohdista löytyy **kemian vuoden kotisivuilta**.

Leena Laitinen



HELSINKI CHEMICALS FORUM

24.-25.5.2012

Helsingin Messukeskus

www.helsinkicf.eu

Thermo SCIENTIFIC

Uusi Thermo Scientific LC-MS- sovelluskokoelma elintarvike-, juoma- ja vesinäytteitä varten

Tämä menetelmäkokoelma on kehitetty elintarvike- ja ympäristönäytteiden testausta tekevien laboratorioden tarpeisiin, ja se sisältää laajan valikoiman menetelmiä elintarvike-, juoma- ja vesinäytteiden testaamiseen.

Klikkaa ilmoitusta niin saat sähköisen version sovelluskokoelmas-ta käyttöösi.

Waters

THE SCIENCE OF WHATS POSSIBLE.™

Esittelyssä ACQUITY UPLC® I-Class System

Loistava kromatografian suorituskyky.
Entistäkin herkempi.
Maailman paras UPLC®.
Ainoastaan Watersilta.



LISÄTIETOJA >

Alkuaineet viettävät nimiäisiä

Raskaat alkuaineet 110, 111 ja 112 ovat saaneet nimensä. Elementti numero 110 on nyt virallisesti darmstadtium, numero 111 röntgenium ja numero 112 kopernikium. Nimet vahvisti kansainvälinen kemian kattojärjestö Iupac.

Myös alkuaineille 114 ja 116 on ehdotettu nimiä. Alkuaineesta 114 halutaan tehdä flerovium venäläisen Flerovin ydinreaktiolaboratorion mukaan.

Elementti 116:n nimeksi esitetään livermoriumia, joka puolestaan muistuttaa kalifornialaisesta Lawrence Livermoren laboratorion. Nimet kunnioittavat laboratorioita,



Seansstockphoto

Onnittelut uusille
alkuaineille!

joiden tutkijat ensimmäisinä tuottivat uusia alkuaineita.

Iupac:n vahvistusta uusimmille nimiehdotuksille odotetaan muutaman kuukauden kuluttua.



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



Piristystä arkipäivään.
Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Täyttä terästä

Aaron (6 v.) tuli ylevöityneenä päiväkodista ja kertoi:
– Konstan vaari on ollut Suomen sodassa ja siihen tuli sisään pommin sirpale, mutta nyt se on jo ruosteessa.

Sirpa

INNOVATIVE
TECHNOLOGY
WORLDWIDE



KNF Neuberger kontaminaatiovapaaat kompressorit, alipainepumput nesteiden siirto- ja annostelupumput kaasuille, höyryille ja nesteille, niin laboratorio kuin OEM-versiot.

KNF Neuberger AB

Puh. +46 8 7445113 • Fax +46 8 7445117 • info@knf.se
Arto Peltola puh. +46 8 7445116 • ap@knf.se

**Kemianluokka Gadolin järjestää
Gadolin-klubeja lukiolaisille**

Neste Oil 26.1.2012

Kemira 8.2.2012

Helsingin yliopisto 21.3.2012

Lue lisää ja ilmoittaudu [täällä](#).**Helsingin Yliopiston
Kemistit ry 85 vuotta**

Vanha ylioppilastalo, Helsinki 24.2.2012

Tervetuloa vuosijuhliin niin valmistuneet kuin opiskelijatkin!

Lisätietoja ja ilmoittautumiset osoitteessa

blogs.helsinki.fi/hyk-ry tai HYK ry:n facebook-sivun kautta.Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. *Kemia*-lehden uutiskirjeellä on jo yli 3700 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto [täältä](#).**Kemian opetuksen päivät**

Oulu 13.–14.4.2012

Lisätietoja Kemian opetuksen päivistä ja muista täydennyskoulutustapahtumista löydät [täältä](#).**PROSESSITEOLLISUUS &
ANALYYSITEKNIikka 2012**

18.–19.4.2012

Helsingin Messukeskuksessa

easyFairsin ammattitapahtuma prosessitekniikan tuotannon ja analytiikan päättäjille. Alan johtavat toimijat sekä huippuseminaarit täysin maksutta!

Lue lisää [täältä](#).**KAIKKI TARVITSEMASI****Kemia-lehden verkkopalvelusta!****Vihreät Sivut****Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!****Katso täältä uusittu ulkoasu ja hinnasto.****Lisätietoja ja varaukset:**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!

Influenssarokote tepsii lapsillakin

Influenssarokote torjuu tautia tehokkaasti myös pikkulapsilla, kertoo Turun yliopistossa 16. joulukuuta tarkastettava väitöskirja.

Tutkimuksesta selviää lisäksi, että influenssan hoidossa käytettävä viruslääke oseltamiiviiri toimii sekin hyvin myös pieniä potilaita hoidettaessa.

Influenssarokotteiden ja viruslääkkeiden tehosta pikkulapsilla ei aiemmin juuri ole ollut tutkimustietoa.

Lääketehteen lisensiaatti **Santtu Heinosen** tutkimuksessa oli mukana yhteensä 1 185 lasta, joiden ikä vaihteli yhdeksästä kuukaudesta kolmeen vuoteen. Tutkimus toteutettiin talvien 2007–2009 influenssaepidemioiden aikana.

Influenssa A:ta ehkäissyt rokote antoi lapsille 84-prosenttisen suojan. Influenssaan sairastuneilla lapsilla nopeasti aloitettu oseltamiiviirihoito lyhensi taudin kestoa 3–4 vuorokautta. Korvatulehdusten määrä väheni merkittävästi.

Jopa viidesosa lapsista sairastuu vuosittain kausi-influenssaan. Tauti aiheuttaa heillä usein bakteerikomplikaatioita, ja erityisesti pienillä lapsilla on riski joutua sairaalahoitoon.



Rokottaminen on tehokas keino säästää lapsi influenssalta ja sen ikäviltä jälkitaudeilta.

Molekyylisimulaatioita kemianopettajille

Kemian rakenteita voi esitellä kiinteidenkin mallien avulla, mutta tietokoneella tehtävät simulaatiot avaavat aivan uuden oven atomien ja molekyylien maailmaan.

Valtakunnallinen Luma-keskus tarjoaa kevätkaudella 2012 suuren määrän täydennyskoulutuksia kemian ja muiden luonnontieteiden opettajille.

Atomien ja molekyylien maailman simulaatioihin pääsevät tutustumaan sekä peruskoulujen että lukioiden kemianopettajat heti tammikuussa.

Jo tammikuussa on tarjolla tilaisuus paneutua myös tutkimukselliseen opetukseen ja vihreään kemiaan, kemian kokeelliseen lukio-opetukseen sekä työturvallisuuteen kemian opetuksessa.

Helmikuussa selviää esimerkiksi se, kuinka tieto- ja viestintäteknologiaa voi hyödyntää opetuksessaan entistä tehokkaammin.

Helsingin yliopiston Kumpulan kampuksella järjestettävät koulutukset ovat osallistujille ilmaisia. Lisätietoja kursseista saa [täältä](#).

- Arwina Oy
- Bang & Bonsomer Oy
- BASF Oy
- Bayer Oy
- Bergius Trading AB
- Brenntag Nordic Oy
- Busch Vakuumteknik Oy
- Dosetec Exact Oy
- Dynea 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
- Labtium Oy
- Lahti Precision Oy
- Merck Oy
- Metso Automation Oy
- Neste Jacobs Oy
- PerkinElmer
- Pinteco Oy
- Ramboll Analytics
- RV Chem Oy
- Skalar Analytical B.V.
- Software Point Oy
- Solotop Oy
- Suomen Lämpömittari Oy
- Tankki Oy
- Teknos Oy
- Tschudi Logistics Oy
- VWR International Oy
- Wacker-Kemi AB



Vettä ja leipää ä la VTT. Ennen varsinaista lounastarjoilua toimittajat pääsivät kokeilemaan leipien makuprofiilien rakentamista sortingmenetelmällä.



International Year of
CHEMISTRY
2011

Monipuolisuus valttia syömisessä

Millainen ravinto on terveellistä? Kysymykseen tarjotaan tätä nykyä hyvinkin erilaisia vastauksia, mutta kuluttajan kannattaa pitää päänsä kylmänä monenkirjavien tietojen ja uskomusten viidakossa. Tätä mieltä on akatemiaprofessori **Kaisa Poutanen**, joka varoittaa mediaa tukeutumasta liian suppeisiin näkökulmiin ravintoasioista kirjoittaessaan.

Luotettavia johtopäätöksiä saadaan hänen mukaansa yhteistutkimuksista, jotka perustuvat suuriin aineistoihin. Esimerkiksi karppaajat heittävät kammoamansa hiilihydraatin ohella pois suuren joukon terveydelle hyödyllisiä vitamiineja, mineraaleja ja muita yhdisteitä, kun hylkäävät täysjyvätuotteet ravinnostaan.

”Tieteellisesti pätevät tutkimukset osoittavat, että täysjyväviljan nauttiminen ravinnossa alentaa riskiä sairastua kakkostyypin diabetekseen ja sydän- ja verisuonitauteihin”, kemian vuoden toimittajatapahtumassa puhunut Poutanen toteaa ja korostaa monipuolisen ravinnon merkitystä.

”Ravinnossa on valtava kemiallinen ja fysikaalinen monimuotoisuus ja elimistössä suuri määrä kohteita, joihin ravinnon yhdisteet vaikuttavat. Ei ole olemassa yhtä oikeaa ruokavaliota eikä yhtä oikeaa yhdistettä, joka yksinään tuottaisi hyvät terveysvaikutukset.”

Elintarvikkeiden ja elintarvikkeiden kemian puhui Poutasen lisäksi Helsingin yliopiston professori **Hely**

Tuorila, Valion tuotelaatujohdaja **Ulla Suhonen**, Suomen Oy:n myyntipäällikkö **Ari Nykänen** ja VTT:n erikoistutkija **Raija-Liisa Heiniö**.

Kemian vuosi kiinnosti toimittajia

VTT:ssä 25. marraskuuta järjestetty tapahtuma päätti toimittajille järjestetyn kemian vuoden ohjelman, johon osallistui vuoden mittaan 99 median edustajaa, osa useampaan tilaisuuteen. Toimittajat eivät tyytyneet vain kuuntelemaan, sillä kemian vuoden mediaseuranta poimi yli 200 kemian vuoteen liittyvää juttua. Paljon juttuja ilmestyi myös seurantaseulan ulkopuolella mm. paikallislehdissä.

Leena Laitinen

Kiinan laatuoluet valtaavat markkinoita



Kiinan kasvava keskiluokka on yhä merkittävämpää, mikä näkyy myös premium-oluiden lisääntyvässä menestyksessä.

Kiinalaiset panimot ovat alkaneet tunkeutua aggressiivisesti jättämään premium-oluiden markkinoille, uutisoi *International Herald Tribune*.

Länsimaisia oluita valmistamaan oppineita kiinalaisia houkuttelevat premium-oluiden korkeat, jopa 50–60 prosentin voittomarginaalit. Premium-olueiksi kutsutut laadukkaat brändijuomat ovat jo hinnaltaan 30–50 prosenttia perusoluita kalliimpia.

Länsimaisille valmistajille kiinalaispanimoiden rynnistys on lehden mukaan uhka. Kiinalaisten etuna kisassa ovat jopa neljänestä edullisemmat hinnat, kattavampi jakeluverkko ja juoman kotimaisuus.

Länsimaisia elämäntapoja yhä aktiivisemmin omaksuvat kiinalaiset juovat tätä nykyä huikaisevat 45 miljardia litraa olutta vuodessa. Määrä on noin kaksi kertaa enemmän kuin Yhdysvaltain kulutus. Suurin osa kiinalaisten nauttimasta oluesta on tavallisia keskivertojuomia, mutta premium-oluiden menekki on kovassa kasvussa.

Kiinan laatuoluiden markkinoilla ykkössijaa pitää vielä toistaiseksi belgialainen Anheuser-Busch InBev. Kiinalainen Tsingtao on kuitenkin noussut jo kakkoseksi ohi eurooppalaisten Heinekenin ja Carlsbergin.

Kiinassa myytävistä perusoluista ylivoimainen valtaosa on kotimaista valmistetta.

Pekka T. Heikura

Kemian iloa ja elämyksiä lapsille ja nuorille



LUMA-RAHASTO

Lue lisää rahastosta ja lahjoittamisesta

WWW.HELSINKI.FI/INSIGHT/LUMA

CHEMICALWATCH
European business briefing

ENERGY&ENVIRO
FINLAND

www.energy-enviro.fi



**Kemianluokka
Gadolin**

Yhteistyössä eri tahojen kanssa teemme kemian oppimisesta elämyksen, kehitämme kemian opetusta, lisäämme kemian alan tunnettavuutta ja tuemme positiivista kemiakuvaa.

Tervetuloa mukaan!
www.kemianluokka.fi

**Kemia-lehden mediakortti
2012 on julkaistu.
Avaa tästä.**

**Etsitkö
osaajaa!**

Ilmoitus Kemian
uutiskirjeessä tavoittaa
yli 3700 alan
ammattilaista!

GWB

Oy G.W.Berg & Co Ab on menestyvä ja vakavarainen suomalainen yritys, joka on erikoistunut teollisuuden punnitus- ja tuotetarkistusratkaisuihin sekä laboratorioiden mittaus- ja tutkimuslaitteisiin. Toimintamme perustuu osaavaan henkilöstöön, tiimityöskentelyyn ja pitkäaikaisiin päämiessuhteisiin. Myynti perustuu alueelliseen myyntitoimintaan; myyntikonttoreitamme on Vantaalla, Turussa, Tampereella ja Kuopiossa.

Vahvistamme myyntiorganisaatiomme ja etsimme nyt nuorta tai nuorekasta, energistä henkilöä vastaamaan itsenäisesti aluemyynnistä ja asiakassuhteista Pohjois-Suomessa vakiintuneen asiakaskunnan parissa:

Aluemyyjä / Oulu

Tarjoamamme tehtävä on erinomainen tilaisuus monipuoliselle, niin laboratorioalan kuin teollisuudenkin kehityksestä kiinnostuneelle henkilölle. Tehtävässä tukenasi on vahva ja osaava myynti- ja huolto-organisaatio, joka on maassamme markkinajohtaja monella eri osa-alueella. Työ vaatii ennakkoluulottomuutta, itsenäisyyttä ja rohkeaa asennetta sekä jatkuvaa halukkuutta uuden oppimiseen. Arvostamme ulospäin suuntautuneisuutta, työtä pelkäämätöntä asennetta sekä kykyä tehdä nopeita päätöksiä. Englannin kielen taito ja valmius liikkuvaan työhön ovat tehtävässä menestymisen perusedellytyksiä. Kemian ja/tai biotieteiden perustuntemus on etu, eikä ripaus insinöörihenkeäkään ole pahitteeksi. Myyntitaito ratkaisee.

Tuntuuko siltä että vaadimme liikaa? Silloin et ehkä ole etsimämme henkilö. Jos olet valmis ottamaan haasteen vastaan, lähetä hakemuksesi palkkatoivomuksineen **31.12.2011 mennessä** osoitteeseen lasse.jokinen@gwb.fi.

GWB - ratkaisujen tekijä -

OY G.W. BERG & CO AB
PL 199, 01511 Vantaa
puh. 0201 255 255,
www.gwb.fi

**Ilmoita edullisesti yli 3700 ammatilaiselle!
Katso uutiskirjeen hinnasto [täältä](#).**

REACH



Uusi nettinavigaattori on tarkoitettu helpottamaan suunnistusta kohti Reach-rekisteröintien seuraavaa määräaika eli toukokuuta 2013.

Uusi portaali helpottaa Reach-navigointia

EU:n monimutkaisen kemikaalilainsäädännön koukeroiden avaamiseen on laadittu uusi verkkopohjainen tiekartta. Osoitteessa www.reachpsforum.eu on tarjolla tietopaketti kemian alan yrityksille ja muille toimijoille, joita Reach- ja CLP-asetukset koskettavat.

Sivusto sisältää muun muassa asetuksen toimeenpanon tarkan

aikataulun, helppokäyttöisen tarkistuslistan kemikaalien rekisteröintejä tekeville sekä ajantasaista tietoa esimerkiksi kandidaattilistan täydentymisestä ja alan seminaareista ja koulutuksista.

Joulukuun alussa avatun sivuston ovat koonneet lakiasiainyhtiö Hunton & Williamsin ja Penman Consultingin Reach-asiantuntijat.

Kemian opetuksen päivät koottiin kansien väliin

Vuoden 2011 kemian opetuksen päivien keskeisin anti on koottu kirjan muotoon. Helsingin yliopiston kemian opetuksen keskuksen julkaiseman kirjan voi lukea verkkoversiona [täältä](#).

Aiempien vuosien kemian opetuksen päivien symposiumkirjoihin pääsee tutustumaan valtakunnallisen Luma-keskuksen sivuilta osoitteesta www.luma.fi/materiaalit/960/kemian-opetuksen-paevien-kirjat.

TEAMATOR

A day with inspiration and learning about particle and dispersion analysis.

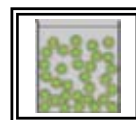
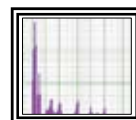
Analysis of emulsion stability through:

- Accelerated direct measurement of stability
- Particle charge by streaming or zeta potential measurements
- High resolution particle size distribution measurement

Registration is now open for our seminars 2012

January 16 - Copenhagen
January 17 - Gothenburg
January 18 - Stockholm
January 19 - Helsinki

Seminars



For more information or to register, send an e-mail to seminar@teamator.com or visit www.teamator.com.

Polttoainetta puubiomassasta

Aalto-yliopistossa on kehitetty menetelmä, jonka avulla puubiomassasta voidaan tuottaa biopolttoaineisiin sopivaa butanolia ja muita teollisuuden peruskemikaaleja. Menetelmä perustuu mikrobien hyödyntämiseen.

Maailmalla butanolia tehdään yleisimmin tärkkelyksestä ja ruokosokerista, mutta suomalaistutkimuksen lähtökohdaksi oli, että raaka-aineena käytetään vain lignoselluloosaa, joka ei kilpaile ruuan tuotannon kanssa.

Uudessa menetelmässä on muutettu sellunkeitossa yleisesti käytettävää Kraft-prosessia siten, että selluloosan lisäksi myös

muut sokerit saadaan vahingoittumattomina mikrobien raaka-aineeksi.

Butanoli sopii liikennepolttoaineeksi hyvin, sillä se ei liukene veteen, ja sen energiasisältö on korkeampi kuin etanolin. Butanolia voidaan sekoittaa polttoaineeseen yli 30 prosenttia ilman, että nykyisiin polttomoottoreihin tarvitsisi tehdä muutoksia. Butanolipolttoaineseoksen typpi- ja hiilipäästöt ovat merkittävästi pienempiä kuin fossiilisten polttoaineiden.

Aallon vetämä projekti on osa Tekesin BioRefine-ohjelmaa.

Biokaasua riittäisi suomalaisautoihin

Biokaasuautoilua voisi eteläisessä Suomessa lisätä reippaasti, sillä kotimaista polttoainetta olisi saatavilla runsaasti. W-Fuel-hankkeessa tehdyn kartoituksen mukaan paikallisista raaka-aineista saisi biometaanin vuodessa 300 miljoonaa kuutiota eli 170 000 henkilöauton kulutuksen verran.

Hankkeessa on selvitetty biokaasun eli biometaanin tuotantopotentiaali Turun ja Salon alueella, pääkaupunkiseudulla sekä Kymenlaaksossa. Biometaanin mahdollisia raaka-aineita ovat biojätteet, lieteteet, lanta ja nurmisäilörehu sekä muut maatalouden biomassat.

Parhaillaan hankkeessa tutkitaan biokaasutuotannon ilmastovaikutuksia. Kaasun käyttö

liikennepolttoaineena on varsin vähäpäästöistä, mutta päästöjä muodostuu esimerkiksi biojätteiden keräyksestä, nurmen viljelystä, kasvitähteiden korjuusta sekä raaka-aineiden kuljetuksista biokaasulaitokselle.

MTT:n koordinoima EU-rahoitteinen hanke jatkuu ensi kevääseen. Siinä laaditaan konkreettiset suunnitelmat biokaasun tuotantoa ja liikennekäyttöä varten Etelä-Suomeen ja Viroon.



Mikko Reisk

Puubiomassa keitetään vesi-etanoli-rikkidioksidikeitossa, jonka tuloksena saadaan selluloosan, hemiselluloosan ja ligniinin seos. Ennen bioreaktorikasvatusta seokseen jää jäljelle ainoastaan hemiselluloosa, josta bakteeri tuottaa butanolia.



Kotimaista biokaasua aineena voitaisiin käyttää muuassakin

Scanstockphoto



Oleinitec Oy, Martinkuja 6, 02270 Espoo
Puh. 09-8678200, www.oleinitec.fi
info@oleinitec.fi **Kysy tarjous!**



Thermo Scientific laadukkaat ekstruuderit, sekoittajat ja materiaalien tutkimuslaitteet nyt Oleinitec Oy:ltä.

TEKNIIKAN PÄIVÄT

13.–14. TAMMIKUUTA 2012, OTANIEMI DIPOLI

Maaemon runsaat sulot sekä muita tekniikan ihmeitä kansantajuudessa tiedetapahtumassa. Teemana maa.

LUENTOESITYKSIÄ JA PANEELIKESKUSTELUITA:

- Riittävätkö luonnonvarat, mistä uusia materiaaleja?
Kuinka luontoa voi matkia?
- Kaupunkiviljely kerrostalopihoilla, parvekkeilla ja katoilla.
- Kierrätysyhteiskunta – viherpesua vai realistinen tavoite?
- Design kaupunkisuunnittelussa ja maankäytössä.

OHEISOHJELMANA:

näyttelyitä, Suomen Akatemian Tiedekahvila, ohjelmaa Heurekasta, ratsastussimulaattori, roskien lajitteluun koulutettu koira jne.

**TAPAHTUMAAN ON VAPAA PÄÄSY.
TERVETULOA!**



Lisätietoja, suora lähetys ja videotallenne osoitteessa

www.tekniikanpaivat.fi



WORLD DESIGN
CAPITAL
HELSINKI 2012

Neste Oil juhli avajaisia Bahrainissa

Neste Oil, bahrainilainen öljy-yhtiö Bapco ja Nogaholding ovat viettäneet yhteisen perusöljylaitoksensa avajaisia Bahrainissa. Bapcon jalostamolla Sitrassa toimiva laitos tuottaa VHVI-luokan perusöljyjä, joita käytetään voiteluaineiden valmistuksessa. Laitoksen kapasiteetti on 400 000 tonnia vuodessa. Neste omistaa yhteisyrityksestä 45 prosenttia ja vastaa laitoksessa tuotettavan öljyn myynnistä ja markkinoinnista.

Porvoon jalostamo ottaa kaasut talteen

Neste Oil rakentaa Porvoon jalostamonsa öljysatamaan lastauskaasujen talteenottojärjestelmän. Investoinnin arvo on noin 23 miljoonaa euroa.

Järjestelmällä otetaan talteen pääosa bensiinilastauksissa ilmakehään vapautuvista haihtuvista orgaanisista hiilivedyistä ja kierrätetään ne imeyttämällä ne bensiiniin. Imeytyksen jälkeen bensiini palautetaan jalostamolle uudelleenkäytettäväksi. Samanlainen järjestelmä on jo käytössä jalostamon jakeluterminaalissa säiliöautojen lastauksessa.

Jalostamon päästöt vähenevät jatkossa merkittävästi, sillä sataman bensiinilastaukset ovat sen suurin yksittäinen VOC-päästöjen lähde.

Yara tuotti hetken aikaa

Fosforihappoa varahöyryllä

Yara Suomen Siilinjärven tehdas pyöri loka–marraskuisen kunnossapitoseisokkinsa aikana lainaenergian turvin. Mobiilia höyryvoimaa tehtaalle toimitti keravalainen Höyrytys Oy.

Lannoitteita ja fosforihappoa tuottava tehdas joutui poikkeuksellisen laajan seisokkinsa takia ajamaan alas neljä kuudesta höyrykattilastaan. Kun tehdas halusi päästä aloittamaan tuotannon jo ennen kuin kattilat voitiin käynnistää uudelleen, se turvautui tilapäiseen höyrykalustoon.

Höyrytys Oy:n rekkayhdistelmä kuljetti Uudeltamaalta Siil-

linjärvelle kaksi 10 megawatin höyrykattilaa ja yhden 10 megawatin höyryperävaunun. Tilapäisvoimala ehti parin viikon aikana tuottaa Yaralle yhteensä 36,5 megawattia energiaa. Yhtiön mukaan kyseessä oli suurin Suomessa tehty varaenergia-keikka.

Siilinjärven tehtaan rikkihappo- ja energiatuotannosta vastaavan prosessi-insinööriin **Miika Uusitalon** mukaan vastaavankokoisia seisokkeja on vain kerran kymmenessä vuodessa.

”Ei olisi ollut järkevää tehdä suurta lisäinvestointia laitteistoon



Mikko Pitkänen / Alias Studios Oy

näin harvoin toistuvan isomman lisähöyrytarpeen takia”, Uusitalo taustoittaa varaenergian käyttöä lehdistötiedotteessa.

Tehtaassa oli valmiit liitännät vain 6,5 megawatille, joten putkistoon oli tehtävä mittavia prosessimuutoksia. Niiden jälkeen varahöyryn syöttö sujui kuitenkin ongelmitta.



Pietarin maineikas sähköteknillinen yliopisto tunnetaan tätä nykyä myös nanoteknologian opetus- ja tutkimustyöstään.

Nanomateriaalit tutuiksi opetuslaboratorion avulla

Uudenlainen opetuslaboratorio tarjoaa pian edullisen mahdollisuuden tehostaa nanoteknologian opetusta eri alojen oppilaitoksissa.

Pietarin sähköteknillisen yliopiston LETI:n kehittämä NanoLab on optimoitu, kustannustehokas laboratoriokokoonpano, joka on tarkoitettu monitieteiseen nanomateriaalien synteisiin ja analysointiin ja joka ei edellytä kalliita tutkimustason laitteita. Konseptin kaupallistamisessa on mukana suomalainen laboratoriotoimittaja Teklab Oy.

NanoLab sisältää jopa 12 työpistettä, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu perus- ja jatko-opiskelijoiden käyttöön, mutta ne soveltuvat myös pienmuotoiseen prototyyppien valmis-

tukseen ja testaukseen.

Työpisteissä voidaan toistaiseksi käyttää kaasufaasiprosesseja, nestefaasiprosesseja, nanohuokoisten materiaalien sähkökemiallista synteesiä ja dna:n monistusta PCR-polymeraasiketjureaktion avulla. Nanokohteita on mahdollista analysoida esimerkiksi optisella mikroskooppikoelapa-analysoinnilla, elektronimikroskoopilla, atomivoimamikroskoopilla, ellipsimetrillä, EPR-spektrometrillä sekä sirullisella kapillaarielektroforeesilla.

NanoLabia on testattu menestyksekkäästi insinöörikooulutuksessa, ja sen kaupalliset toimitukset käynnistyvät alkuvuodesta 2012.

Ekokem kehittää pientä biovoimalaa

Ekokem ja laitevalmistaja Renewa kehittävät uutta pienen bio- ja jätevoimalan konseptia. Hankkeen pilottina toimii hiomatuotevalmistaja KWH Mirkan tehdasalueelle Jepuulle suunniteltava höyrykattilalaitos.

10 megawatin pienbiovoimala on kokoluokassaan ensimmäinen Suomessa. Yhtiöiden on tarkoitus monistaa konsepti Suomessa ja viedä se myös ulkomaille.

Pääasiassa energiajätteellä pyörivän voimalan on määrä tuottaa Mirkalle vuosittain 36 000 megawattituntia höyryä ja 6 000 megawattituntia kuumaöljyä. Uusi laitos korvaa nykyisen, raskasta polttoöljyä käyttävän kattilalaitoksen, joka jää varavoimalaksi.

Laitoksessa on tarkoitus polttaa vuodessa 9 000 tonnia teollisuuden, kaupan ja rakentamisen pakkaus- ja purkujätettä, kierrätys- ja purkupuuta sekä Mirkan tuotantojätettä. Hankkeen myötä yritys luopuu kaatopaikastaan. Energiajätteen lisäksi laitos käyttää polttoaineenaan puuta ja turvetta.



Ekokem

Pienille paikallisille biovoimaloille uskotaan tulevaisuudessa riittävän kysyntää.

Työ- ja elinkeinoministeriö on myöntänyt projektille 3,8 miljoonaa euroa uuden teknikan energiatukea.

Ductless fume hoods



Non ducted
fume hood

Filtration technology covering
a wide majority of powders
and chemicals handlings

An embedded permanent
monitoring to control
filtration quality

A mobile and flexible
protection system

A high level
of containment

Your safety guaranteed :
- AFNOR NF X 15-211 :2009 standard
- A free analysis of your handlings
by our laboratory



Units dimensions : from 80 cm to 180 cm

The innovative
alternative...

Captair® Flex®, the alternative
to ducted fume hoods, offers
a high protection level while
offering a flexible, cost effective and
environmentally friendly solution.



Parc d'Affaires des Portes - BP403
27104 Val de Reuil Cedex - France

+33 (0)2 32 09 55 80 - Contact@erlab.net
www.captair.com/kemia



40 vuotta laatua laboratorioihin

Labqualityltä juhlakirja

Laboratorioiden ulkoiseen laadunarvointiin keskittyvä Labquality Oy on julkaissut juhlakirjan. Yhtiön marraskuuisessa asiantuntijapäivässä julkistettu *Laatua terveydenhuoltoon – Labquality Oy 1971–2011* kertoo 40. syntymäpäiväänsä viettävän yrityksen tarinan sanoin ja kuvin.

Kirja tarjoaa myös katsauksen Labqualityn esihistoriaan eli suomalaisten laadunarviointipioneerien työhön, jota jatkamaan yhtiö vuonna 1971 perustettiin.

Yhtiön palveluvalikoima on

vuosien saatossa laajentunut ja organisaatio kasvanut. Nykyään konserniin kuuluu emoyhtiön lisäksi kaksi tytäryhtiötä, joista Bioclin tarjoaa kliinisten laboratorioiden sisäisen laadunohjauksen kontrollimateriaaleja ja Qualitor laadunhallintajärjestelmien sertifiointi- ja auditointitoimintoja sekä laadunhallintakoulutusta.

Suurin osa Labqualityn asiakkaista ja noin puolet sen liikevaihdosta tulee tätä nykyä ulkomailta.

Lähes 70 prosenttia lääkärin tekemistä diagnooseista perustuu laboratoriotutkimusten tuloksiin. Niiden luotettavuus on siksi potilasturvallisuuden edellytys, Labquality muistuttaa.

Biomuovipalkinto jugurttipakkauksille

Saksalainen Danone GmbH on voittanut vuoden 2011 Annual Global Bioplastics Award -palkinnon. Biomuovialan kehityksestä ja edistysaskelista myönnettävän palkinnon jakaa *Bioplastics Magazine* -lehti.

Danone pakkaa muun muassa suosittu Activia- ja Actimel-jugurttimerkkinsä biomuovista valmistettuihin annospakkauksiin. Yhtiön Saksassa myymistä meijerituotteista jo yli puolet pakataan biomuoviin.

Danone GmbH on edistänyt merkittävästi biomuovien leviämistä aiempaa laajempaan käyttöön tuomalla materiaalin massakulutukseen eli jokapäiväisten elintarvikkeiden pakkauksiin, palkintoperusteluissa todetaan. Lisäksi yhtiö etsii aktiivisesti lisää biopohjaisia muoveja uusia pakkauksiaan varten.

Biomuovipalkinto luovutettiin Danonelle marraskuun lopulla pidetyn Euroopan biomuovikongressin yhteydessä.



Proteiinilöydön ansiosta päästään tutkimaan monen taudin kehittymistä.

Suomalaistutkijat löysivät solusäätelijän

Tutkijat ovat löytäneet proteiinin, joka säätelee ihmisen tulehdussolujen sekä keuhko- ja eturauhassyöpösolujen liikkumista ja toimintaa. Sharpiini-proteiinin tunnistivat Turun yliopiston, VTT:n ja THL:n tutkimusryhmät.

Sharpiinilla on ryhmiä vetävien **Johanna Ivaskan** ja **Marko Salmen** mukaan todennäköisesti tärkeä rooli myös muissa sairauksissa, kuten Crohnin taudissa,

psoriasisissa, reumassa ja MS-taudissa.

Proteiini löytyi VTT:n kehittämän solusiruseulontamenetelmän avulla. Menetelmä mahdollistaa koko perimän kaikkien geenien vaikutusten tutkimisen yhdellä koearjestelyllä.

Solujen aktiivisuutta estävän proteiinin olemassaolosta oli esitetty hypoteesi jo 1990-luvun alussa, mutta se onnistuttiin todistamaan oikeaksi vasta nyt.



Muovipulloihin pakatut jugurttijuomat ovat tuttuja tuotteita myös suomalaisille

Danone

Onko ammattiliittosi
LAL, TEK, UIL tai YKL?

Tilaa *Kemia*-lehti jäsenetuhintaan:

<http://www.kemia-lehti.fi/tilaukset.htm>

Joulu juhlistuu myös kestävästi

Joulua voi mainiosti juhlia kestävästi ja ympäristöä säästäten tunnelman siitä kärsimättä, muistuttaa **Porin ympäristövirasto**.

Hyvä vinkki on kysyä joulupöytäan istuvilta etukäteen, mikä heille maistuu. Lipeäkalaa, lanttulaatikkoa tai luumukiisseä on turha ryhtyä väkertämään, jos kukaan ei niitä syö. Ruuan hukkaanmeno ja pilaantumista ehkäisee sekin, jos paistaa yhden ison sijasta kaksi pientä kinkkua muutaman päivän välein.

Hauskoja kääreitä paketteihin saa esimerkiksi kukkapapereista, sanomalehtien sarjakuvista, julisteista ja esitteistä. Koristeiksi sopivat vaikkapa villalangan pätkät ja luovasti sovelletut sukukahousut.

Kun kaapit tahtovat jo olla tarvaraa pullollaan, joululahjaksi voi antaa myös vaikkapa siivouksen, lumenluonnin, retken pulkkamäkeen, lipun konserttiin tai lahjakortin ravintolaan.



Scanstockphoto

Paras joululahja on usein yhteinen aika ja yhdessä tekeminen.

www.kemia-lehti.fi



Ilmoitus Kemia-lehdessä huomataan!

Osateemoina mm.

- laboratoriot
- ympäristö

Tiedustelut ja varaukset:
kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi
puh. 044 539 0908

Numero 1/12
ilmestyy 7. helmikuuta
Varaukset viimeistään 19. tammikuuta.

KEMIA

Kemi

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

Kemia-lehden mediakortti 2012 on ilmestynyt! Katso teemat, aikataulut ja erikoisnumerot [täältä](#).

Kiinnostunut ympäristöasioista?
Tilaa Verkkoviesti:
www.uusiouutiset.fi
Uusiouutiset

Hyödy jäsenyydestä kemian seuroissa!

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

Tutustu ja liity osoitteessa www.kemianseura.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:**
www.kemia-lehti.fi/tilaukset.htm
- **Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet:**
www.kemia-lehti.fi/uutispdf.htm
- **Kommentoi uutiskirjettä:**
toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA

Kemi

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