

KEMIA

Kemi

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

Uutiskirje 2/2014

30.1.2014

- Molekyyli-pinsetit voimistavat signaalia
- **Alalla tapahtuu / Vihreät sivut**
- Labquality Days
- Ravintolisät jarruttivat hiirten Alzheimeria
- Bioenergian käyttö vauhdittuu Vietnamissa
- Suomalaista pohjaveden osaamista
- Suomen ensimmäinen pienbiovoimala vauhtiin
- Materiaalin kierrätys päihittää jätteenpolton
- Geenitutkimuksella tietoa neuropsykiatrisista sairauksista
- Ehkäise kylmyyden terveyshaitat
- Maapallon saastepesät pahoja
- Kolera runtelee Angolaa
- Hedelmiä kannattaa syödä
- **Palveluruutu**

ANNOUNCEMENT
OUR TWO BRIGHT
NEW ATOMIC STARS
HAVE LANDED!



ICP-MS Redefined. Again. MP-AES. Change is in the Air.

**Agilentin uudet Atomiset tähdet esittelyssä 5.2.2014
ICP-MS-seminaarin jälkeisessä iltatilaisuudessa.**

Seminaari on täynnä, mutta iltatilaisuuteen mahtuu vielä!

Lisätiedot ja ilmoittautumiset: helena_hyttinen@agilent.com

Uusi Raman antaa vastauksia nopeasti

- ✓ Raman-spektroskopiaa luotettavasti mikrotasolta (µm)
- ✓ Kvanttaminen, pisteanalyysi ja makronäytteen nopea kartoitus
- ✓ Helppokäyttöinen Nicolet DXRxi Raman -mikroskooppi
- ✓ Uusi intuitiivinen OMNICxi-ohjelmisto

Ota yhteyttä ja mittautaa omat näytteesi.

Katso lisätietoja sovelluksista tästä linkistä.

arto.hurmalainen@hosmed.fi 020 7756 334
ismo.lokinoja@hosmed.fi 020 7756 338



Hosmed

Huonon sisäilman takia menetetään Tuhansia terveitä elinvuosia

■ Suomessa menetetään joka vuosi arviolta 13 000 tervettä elinvuotta keuhon sisäilman takia. Todellisuudessa menetys on paljon suurempi, sillä vain osa sairastuneista päätyy tautitilastoihin.

Sisäilman ongelmista julkisuudessa näkyvät etenkin kosteus- ja homevauriot, mutta kansanterveyden näkökulmasta vielä suurempaa haittaa aiheuttavat pienhiukkaset, radon ja tupakansavu.

Näin sanoo Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ympäristöterveyden osaston erikoistutkija **Otto Hänninen**, joka luennoi Tekniikan päivillä Espoossa 17. tammikuuta. Hänen mukaansa Suomessa menetetään joka vuosi 13 000 tervettä elinvuotta sisäilman aiheuttaman altistuksen takia.*

”Menetetyistä vuosista puolet johtuu sydän- ja verisuonisairauksista, 24 prosenttia keuhkosyövästä ja 15 astmasta. Loppu jakautuu keuhko- ahtauman, hengitystieinfektioiden ja myrkytysten kesken.”

Sisäilman tautikuormasta reilu puolet aiheutuu ulkoilmasta peräisin olevista altisteista. Hänninen nostaa luupin alle etenkin pienhiukkaset.

”Vallitsevat pienhiukkaset voivat ylittää terveysperusteiset ohjearvot moninkertaisesti.”

Ulkomailta kulkeutuvia pienhiukkasia ei voida hillitä viranomaispäätöksin. Kotimaisen autoilun ja puunpolton päästöjä sen sijaan voitaisiin, Hänninen sanoo ja uskoo keskustelun rajoituksista voimistuvan.

”Perinteinen arinapoltto uuneissa ja takoissa tuottaa erittäin paljon hiukkasia verrattuna moderniin teolliseen polttoon.”

* Luku tarkoittaa haittapainotettuja elinvuosia, jossa yhdistetään kuoleman takia menetetyt elinvuodet ja sairauksien takia painokertoimella lasketut verrannolliset elinvuodet.

- **Uutiskirje 3/14**
ilmestyy 20. helmikuuta.
Ilmoitusvaraukset 17. helmikuuta.
- **Uutiskirje 4/14**
ilmestyy 13. maaliskuuta.
Ilmoitusvaraukset 10. maaliskuuta.
- **Uutiskirje 5/14**
ilmestyy 3. huhtikuuta.
Ilmoitusvaraukset 31. maaliskuuta.

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.

Palvelumme 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**.

BERNER

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

Vuoden helsinkiläinen yritys!



Hännisen mukaan vain pieni osa niistä, joille aiheutuu sisäilmasta terveyshaittoja, näkyy tilastoissa.

”Kaikki vaikutukset eivät näy tilastoissa, koska evidenssi puuttuu. Esimerkiksi kosteus- ja homevaurioiden yhteydestä erityyppisiin oireisiin kertyy kuitenkin koko ajan lisää näyttöä.”

Näkymättömät ja kaltoin kohdellut

Tilastoissa näkymättömien sisäilmasairaiden joukossa on selvästi eniten juuri kosteus- ja homevaurioiden sairastuttamia, sanoo Tekniikan päivillä puhunut sisätautien ja infektiosairauksien erikoislääkäri, professori **Ville Valtonen**.

Noin puolelle home- ja kosteusvauriopotilaista kehittyä ajan mittaan monikemikaaliherkkyys, joka alkaa usein hajuista ja voi lopulta invalidisoida potilasta pahoin.

Toistaiseksi käytössä ei ole yleisesti sovitun diagnostiikan kriteerejä home- ja kosteusvauriosairauksiin, eikä sairau-

Scanstockphoto



Lämpöä henkivä takka on monen kodin sydän. Ikävä kyllä puunpoltto tuottaa myös haitallisia pienhiukkasia.

sia voidaan varmentaa laboratoriorokokein. Tämä on vaikeuttanut potilaiden tilannetta.

Kun sairauksia ei tunnusteta eikä tunnusteta, monet tipahtavat kaiken sosiaaliturvan ulkopuolelle.

Valtosen mukaan sisäilmasairaiden kliininen diagnosointi onnistuu parhaiten kuuntelemalla potilasta, jolla itsellään on usein riittävät tiedot.

”Jostain syystä sisäilmasta sairastuneita epäillään, vaikka ei päänsärkyäpotilaidenkaan oireita voi mitata laboratoriossa. Itse en

pystyisi tekemään lääkärin työtä, jos en luottaisi siihen, että potilas puhuu totta.”

Sisäilmasairaiden parhaaksi – ja usein ainoaksi tepsiväksi – hoitokeinoksi on todettu ärsyttävien altisteiden välttäminen.

”Potilaiden varhainen diagnosointi ja altistuksen lopettaminen alkuvaiheessa on erittäin tärkeää”, Valtonen korostaa.

Aiheesta kerrotaan lisää *Kemia-lehdessä* 1/2014, joka ilmestyy 5. helmikuuta. □

Leena Laitinen

NMR-spektroskopia: Molekyyli-pinsetit voimistavat signaalia

NMR-spektroskopian herkkyyttä voidaan kasvattaa merkittävästi sieppaamalla vetymolekyyli molekyyli-pinsetteihin.

Asian osoittaa Oulun, Helsingin ja Novosibirskin yliopistojen tutkimus, joka julkaistiin *Journal of the American Chemical Society* -lehdessä.

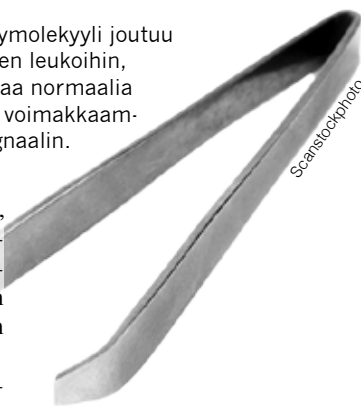
Molekyyli-pinsetti on yksittäinen pinsetti muutoinen molekyyli, joka tarttuu leuoillaan vetymolekyyliin. Pinsettien ansiosta ns. paravety, joka muuten

ei näy lainkaan NMR-kokeessa, tuottaa normaalia huomattavasti voimakkaamman vetysignaalin. Menetelmän avulla voidaan vahvistaa muiden lähellä olevien ydinten signaaleita.

Signaalit tarjoavat ainutlaatuisuutta tietoa katalyyttien kemialta. Molekyyli-pinsettejä voidaan käyttää myös merkkiaineena magneettikuvauksessa.

Ydinmagneettinen resonanssispektroskopia eli NMR-spektroskopia perustuu magneettis-

Kun vetymolekyyli joutuu pinsettien leukoihin, se tuottaa normaalia selvästi voimakkaamman signaalin.



Scanstockphoto

ten ydinten vuorovaikutukseen näytteen sisäisten ja ulkoisten magneettikenttien kanssa. Tekniikan tunnetuin sovellus on sairaaloissa käytettävä magneettikuvaustekniikka.

Kalvopumpputekniikkaa asiantuntijoilta

- KNF Neubergerillä on laaja valikoima öljyvapaista pumppuja ja järjestelmiä kaasuille, höyryille ja nesteille.
- Kontaminaatiovapaat kompressorit, alipainepumput, nesteen siirtopumput ja annostelupumput.
- OEM- ja laboratoriovärsiöt.
- Asiakasovitteet ja pumput ovat erikoisalaamme, ota yhteyttä.

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



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



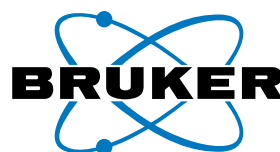
www.knf.se

Kemia-lehti on myös facebookissa!

www.facebook.com/kemialehti



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

CHEMICALWATCH European business briefing

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

KLIKKAA

ja katso tilausvaihtoehdot ja jäsenalennukset!



Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton Ajatusten Aamiainen sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Täältä ikuisuuteen

Nelivuotias **Toivo** oli mummonsensa kanssa metsäkävelyllä. Retki teki suuren vaikutuksen. ”Täällä on niin ihanaa, että täällä voisi olla sukupuuttoa asti!”, poika hihkaisi onnellisena.

Riikka

MUUTA NYT LC/MS-MAAILMASI YHDellä NAPIN PAINALLUKSELLA
Esittelyssä ACQUITY QDa -detektori

LISÄTIETOJA > www.waters.com/QDa
Waters Finland/Liisa Kanner 09-5659 6288

Waters
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

Luma-keskus järjestää**Toiminnallinen Suomenlahti-vuosi**

Helsinki 11.2. ja 17.3.2014

Sähköiset oppimisympäristöt**Luma-aineissa**

Etäkurssi alkaen 3.3.2014

Gadolin-tiedekerho 1.–3.-luokkalaisille

Helsinki alkaen 31.3.2014

Maistuvat molekyylit -tiedekerho**4.–6.-luokkalaisille**

Helsinki alkaen 1.4.2014

Lisätietoja näistä ja muista valtakunnallisenLuma-keskuksen tapahtumista löydät **täältä**.**Labquality Days 2014**

Helsinki 6.–7.2.2014

Katso ohjelma ja ilmoittaudu täällä.**Prosessiteollisuus 2014**

Helsinki 8.–9.10.2014

Tervetuloa prosessitekniikan tuotannon ja analyysitekniikan ammattitapahtumaan!

Lue lisää täältä.

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



Suomen Messut

Kliinisten laboratorioiden ammattilaiset ovat koolla Helsingin Messukeskuksessa 6.–7. helmikuuta.

Labquality Days kokoaa kliinisen laboratorioalan

Kliinisen laboratorioalan ammattilaiset kokoontuvat ensi viikolla Helsinkiin, jonka Messukeskuksessa järjestetään 6.–7. helmikuuta alan suurin suomalaistapahtuma Labquality Days.

Koulutus- ja messutapahtumassa on tarjolla noin 90 luentoa, jotka käsittelevät laboratorioliääketieteen eri aloja. Luentokokonaisuuksiin kuuluvat muun muassa hematologia, bakteriologia ja mykologia, immunologia, parasitologia, virologia, patologia ja laboratorion arki.

Kemia-luentokokonaisuudessa paneudutaan esimerkiksi verikaasulaitteilla tehtävien mää-

ritysten analytiikkaan, laboratoriotutkimusten kriittisiin arvoihin ja niiden raportointiin sekä muuntohuumeisiin ja pääkaupunkiseudun huumausainetilanteeseen.

Tapahtumaan kuuluu myös kliinisen laboratorioalan näyttely, jossa kymmenet diagnostiikka- ja it-alojen yritykset esittelevät uusia tuotteitaan ja palvelujaan. Myös *Kemia*-lehti on mukana tapahtumassa.

Labquality Days -tapahtuman koko ohjelmaan voi tutustua **täällä**.

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
- 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
- Thorsteel
- Transland Oy
- Turun Kylmähuolto Oy
- VWR International Oy
- Wacker-Kemi AB

BASF leikkaa lateksituotantoaan

Kemianjätti BASF vähentää lateksituotantoaan Euroopassa. Päätöksen taustalla on paperikemikaalien pienentynyt kysyntä. Yhtiön lateksinvalmistajista jatkavat toimintaansa suomalainen Haman-yksikkö sekä tehtaata Saksan Ludwigshafenissa ja Itävallan Pischeldorfissa.

BASF on ilmoittanut vähentävänsä myös väkeä. Tuotannosta, markkinoinnista, myynnistä ja hallinnosta karsitaan noin 250 henkeä vuoden 2015 loppuun mennessä.

Tutkimus:

Ravintolisät jarruttivat hiirten Alzheimeria

Riittävän varhain aloitettu ravitsemushoito voisi hidastaa Alzheimerin taudin etenemistä. Tämä ilmenee hiirillä tehdystä tutkimuksesta, joka julkaistiin *Journal of Nutritional Biochemistry* -lehdessä. Tutkimus tehtiin Itä-Suomen yliopistossa.

Alzheimerin taudin perinnöllistä muotoa sairastavien tutkimushiirten ravintoon lisättiin koko niiden aikuisiän kalaöljyä, kasvisterolia tai Fortasyn-ravintolisää, joka sisältää uridiinimonofosfaattia, fosfolipidejä, B-vitamiineja ja antioksidanteja.

Hiirille tehty hajumuistitestit osoitti, että kaikki kolme ravintohoitoa paransivat eläinten muistia merkittävästi. Pitkäkestoisista paikkamuistia mittaavassa uimasuunnistustestissä kalaöljystä ja kasvisterolista ei ollut hyötyä, mutta Fortasyn-rehua saaneet Alzheimer-hiiret suorituivat tehtävästä yhtä hyvin kuin terveet verrokkit.

Tutkijoiden mukaan pienetkin

muutokset ravinnon koostumuksessa voivat muuttaa aivojen metaboliaa huomattavasti. Samalla parantuvat muistisuoritukset. Edellytyksenä kuitenkin on, että dieettihoito aloitetaan jo Alzheimerin taudin varhaisvaiheessa ja sitä jatketaan pitkään.

Lisäravinteiden tehoa ihmisiin selvitetään parhaillaan potilastutkimuksessa, josta on luvassa tuloksia noin vuoden kuluttua.

Scanstockphoto



Turkulainen biomateriaali jälleen palkinnoille

Turussa kehitetty takahampaiden paikkausaine on saanut Quality Innovation of the Year -palkinnon. Palkinnon myönsi ruotsalainen SIQ-instituutti yhdessä viiden muun laadunedistämisyhteistyön kanssa.

Turun kliinisen biomateriaalikeskuksen ja Stick Tech Oy:n kehittämälle biomateriaalille palkinto oli jo viides. Se sai viime vuonna myös saksalaiset IDS:n tuoteuutuspalkinnon ja Henry Schein -palkinnon, ranskalaisen

Prix de l'Innovation -palkinnon sekä tšekkiläisen Top of Progent -palkinnon.

Innovaatio perustuu lasikuitumuoviteknologiaan, joka vahvistaa paikka-aineen muita hampasmaikkamuoveja lujemmaksi.

VAISALA

Vaisala on maailman johtava ympäristön ja teollisuuden mittausratkaisuja tarjoava yritys. Vaisala mahdollistaa paremman elämänlaadun tarjoamalla innovatiivisia havainto- ja mittaustuotteita ja palveluja teollisuuden, meteorologian ja useiden säästä riippuvaisten toimialojen mittauksiin.

Etsimme

PROSESSIVASTAAVAA

anturitehtaan puhdashuoneeseen. Valmistamme anturitehtaallamme antureita mm. paineen, kosteuden ja hiilidioksidin mittaamiseen. Anturit ovat olennainen osa sekä teollisuuden mittalaitteitamme että säähavaintolaitteitamme ja -järjestelmiämme.

Mikäli kiinnostuit, käy lukemassa lisätietoja tehtävästä [kotisivuillamme](#).
Hakuaika päättyy 7.2.2014.

VTT kehitti biomassatoimituksia

Bioenergian käyttö vauhdittuu Vietnamissa

Vietnam ryhtyy vauhdittamaan bioenergian hyödyntämistä. Apuna ovat VTT:n kehittämät keinot, joilla biomassojen kuljetusta ja käyttöä voidaan tehostaa.

Ulkoministeriön rahoittamassa projektissa kohteena olivat biomassojen laiva- ja maantiekuljetukset Mekongin jokisuistolla. Kuljetuskustannukset saatiin vähenemään 15 prosenttia, kun käyttöön otettiin aiempaa suuremmat veneet ja pneumaattiset lastinpurkulaitteet.

Hankkeessa kehitettiin myös raaka-aineen laatua, saatavuutta, varastointia ja pelletointia. Biomassapellettien käyttö teollisissa kattiloissa fossiilisten polttoaineiden sijaan osoittautui taloudellisesti ja teknisesti järkeväksi.

Edullisimmiksi tulivat sokeriruo'on puristesivutuotteesta tehdyt pelletit. Samalla saatiin kesäisin kiinni olleen sokeritehtaan kattilalaitos ympärivuotiseksi sähköntuottajaksi.

Vietnamin tyypillisiä biomassamateriaaleja ovat riisin, sokeriruo'on, puun, kahvin ja kookoksen viljelyn korjuujätteet sekä elintarvikejalostuksen sivutuotteet. Suuri osa niistä on mahdollista hyödyntää biopolttoaineena.



Arvo Leinonen

Biomassan lastaus ja purku on perinteisesti tehty Vietnamissa ihmisvoimin. Uusi teknologia tehostaa kuljetuksia merkittävästi.

Suomalaista pohjaveden osaamista Vietnamiin

Geologian tutkimuskeskus GTK auttaa Vietnamia sopeutumaan ilmastonmuutokseen. Vuoden 2013 lopussa päättynyt kehitys yhteistyöhanke keskittyi turvaamaan pohjaveden saannin Vietnamin haavoittuvalla rannikkoalueella.

Ulkoministeriön tukemassa hankkeessa koulutettiin vietnamilaisia asiantuntijoita pohjaveden mallintamiseen ja vesitaseen tutkimiseen sekä ympäristöriskien arviointiin. Projektissa syntyi myös joukko ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategioita.

Vietnam on yksi eniten ilmastonmuutoksesta kärsivistä maista ja pohjaveden kannalta haastava ympäristö. Suomen kokoisessa maassa elää noin 90 miljoonaa ihmistä, ja väestönkasvu on nopeaa. Sadekaudella Vietnamissa sataa paljon, mutta ilmastonmuutoksen myötä kuiva kausi on entistä kuivempi.

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi



Onko ammattiliittosi LAL, TEK, UIL tai YKL?

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

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



Orion-konserniin kuuluva Orion Diagnostica edistää terveydenhuollon tehokkuutta ja yksilöiden hyvinvointia tuomalla ratkaisuja hoitotilanteeseen sekä hygieniatestaukseen. Tarjoamme erityisesti lähites-tausta tekeväälle asiakaskunnallemme nopeita, kustannustehokkaita ja helppokäyttöisiä sekä kliiniseen että hygieniatestaukseen soveltuvia ratkaisuja. Tuotteet valmistetaan Suomessa, ja niitä myydään maailmanlaajuisesti. Ulkomaantoiminnan osuus liikevaihdosta on yli 80 %. Henkilöstön määrä oli vuoden 2012 lopussa yhteensä n. 350 henkilöä, joista n. 50 työskenteli ulkomailla.

DEVELOPMENT / PROJECT MANAGER ORION DIAGNOSTICA, ESPOO

Toimit projektipäällikkönä tiimissä, jossa kehitämme molekyylibiologisia testejä ja testijärjestelmiä. Olet vastuussa projektin hallinnasta, nukleinihappopohjaisen teknologian tuotekehitystyön suunnittelusta, ohjauksesta ja tulosten raportoinnista. Kuulut tuotekehitysorganisaatioon, jossa kehitämme innovaatioista valmiita tuotteita. Toimimme kiinteässä yhteistyössä tuotannon, myynnin ja markkinoinnin tiimien kanssa sekä meillä on laaja kontaktiverkosto alan tutkimukseen, teollisuuteen ja palveluntarjoajiin. Tehtävä on määräaikainen (vanhempainvapaasijaisuus) ajalle 3/2014–8/2015.

Katso lisätietoja tehtävästä www.orion.fi ja lähetä sitä kautta hakemuksesi palkkatoivomuksineen 2.2.2014 mennessä.



Hiomatuotevalmistaja Mirkan Jepuan-tehtaan jätteitä ei uuden hyötyvoimalan ansiosta enää tarvitse sijoittaa kaatopaikalle.

Suomen ensimmäinen pienbiovoimala vauhtiin

Suomen ensimmäinen bio- ja jäteterästä polttoainetta hyödyntävä pienen kokoluokan voimala on käynnistännyt toimintansa. Laitoksen avajaisia vietettiin 24. tammikuuta Jepualla Pohjanmaalla.

Voimala syntyi ympäristöhuoltoyritys Ekokemin ja hiomatuotevalmistaja Mirkan yhteistyönä. Kattilavalmistaja Renewan kanssa Ekokem kehitti laitosta varten uudenlaisen leijukerrospolttoon perustuvan höyrykattilan.

Biopolttoaineiden lisäksi Jepuan laitos käyttää raaka-ainekseen Mirkan hiomatuotejätettä ja myös muuta teollisuuden, kau-

pan ja rakentamisen pakkaus- ja purkujätettä.

Laitos tuottaa vastedes kaiken Mirkan Jepuan-tehtaan tarvitseman energian, joka on noin 43 gigawattituntia vuodessa. Tehtaan käyttämä energia syntyi aiemmin raskaalla polttoöljyllä.

Ekokem ja Mirka ovat selvittäneet voimalaprojektin rinnalla myös hiomatuotejätteen materiaali kierrätystä. Mirkan prosesseissa kattilatuhaan päätyy vuosittain noin 800 tonnia hiomamateriaalia. Yritykset tutkivat edelleen sen talteenottoa ja kierrätysmahdollisuutta.

Sitra:

Materiaalin kierrätys päihittää jätteenpolton

Jätteen hyödyntäminen materiaalina on taloudellisesti kilpailukykyinen vaihtoehto jätteenpolttolaitokselle.

Tämä ilmenee Sitran tuoreesta selvityksestä, jonka teki Gaia Consulting. Selvitys julkaistiin 27. tammikuuta Turussa, jossa pohditaan pitkäaikaista jäteratkaisua Lounais-Suomen tarpeisiin.

”Jätteenpolttoa on pidetty edullisena ja taloudellisesti ainoana järkevänä keinona jätteenkäsittelyyn. Tämä selvitys näyttää, että materiaalien hyödyntäminen uudelleen on nykyään taloudellisesti jopa parempi vaihtoehto – etenkin kun katsotaan asiaa työllisyyden, verotulojen tai

vaihtotaseen kautta”, sanoo johtaja **Mari Pantsar-Kallio** Sitrasta.

Kierrätys on hänen mukaansa parempi ratkaisu myös päästöjen vähentämisen ja luonnonvarojen riittävyyden kannalta.

Sitran selvityksessä olivat vas-takkain energiaratkaisu eli uusi jätteenpolttolaitos ja materiaali-ratkaisu eli jätteen tehokas lajittelu syntypaikalla ja hyödyntäminen jalosteiksi ja polttoaineeksi.

Materiaaliratkaisu loisi alueelle reilut 60 työpaikkaa enemmän kuin jätteenpolto. Vaihtotasetta ratkaisu kasvattaisi 1,2 miljoonaa euroa vuodessa. Se lisäisi myös kuntien ja etenkin valtion verotuloja enemmän kuin jätteenpolto.

Jätteen kierrättäminen ei ole pelkkä ympäristöhyöty vaan myös taloudellisesti kannattavaa toimintaa, tuore selvitys kertoo.



Scanstockphoto

Ahdistuneisuuteen haetaan täsmälääkkeitä

Helsingin yliopiston tutkijat selvittävät, kuinka solujen viestintää säätelevät reseptorit ja alttiut ahdistuneisuushäiriöille liittyvät toisiinsa. Tavoitteena on kehittää jatkuvaan ahdistuneisuuteen tehoavia täsmälääkkeitä.

Tutkimuksessa käytetään genetiikan, sähköfysiologian ja aivokuvantamisen menetelmiä. Niiden avulla voidaan yhdistää aivojen molekyyli-tason tieto ja aivoalueiden välisestä toiminnasta kertova kuvantamistieto.

Ahdistuneisuushäiriöistä kärsii jopa viisi prosenttia suomalaisista, mutta niiden taustalla olevista solu-, molekyyli- ja hermo- ja aivojen mekanismeista tiedetään vasta vähän.

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 tunnettavuutta ja vahvistaa myönteisiä mielikuvia kemiasta.

www.kemianluokka.fi



Helsingin yliopisto

Molekyyligenetiikan professori Hannes Lohi on tullut tunnetuksi etenkin koirien geenien tutkimuksesta, joka on tuonut paljon uutta tietoa myös ihmisten sairauksista.

Geenitutkimuksella tietoa Neuropsykiatrisista sairauksista

Helsingin yliopiston professorin **Hannes Lohen** koordinoima konsortio on saanut lähes 900 000 euron EU-rahoituksen tutkimukseen, jossa etsitään neuropsykiatristen sairauksien riskigeenejä.

Tutkimus pyrkii tuomaan pakko-oireisuuden (OCD) ja hyperaktiivisuuden (ADHD) taustoitusta uutta tietoa, jonka avulla voitaisiin kehittää parempia hoitomuotoja.

Sekä OCD että ADHD ovat periytyviä tauteja, jotka vaikuttavat aivojen hermoverkkojen toimintaan.

Tautien mekanismeja ei kuitenkaan tunneta juuri lainkaan.

Tutkimuksessa hyödynnetään vertailevaa funktionaalista genomiikkaa ihmisissä ja koirissa. Riskigeenien merkitystä aivojen toimintaan pyritään mallintamaan hiirissä muun muassa optogeneettisten tutkimusten avulla.

Kansainvälisen konsortion muut osallistujat ovat kanadalainen lastensairaala ja portugalilainen tutkimuskeskus.

Tutkimuksen suomalaisosuutta rahoittaa myös Suomen Akatemia.

Haltonille toimipiste Singaporeen

Sisäilmastotuotteiden toimittaja Halton on avannut uuden toimipisteen Singaporeen. Singaporesta tuli samalla 30:s maa, jossa Haltonilla on liiketoimintaa. Yhtiön Singaporen-myyntiä on tähän asti hoidettu Maleesiasta, jossa Haltonilla on myös tutkimuslaboratorio.

Vuonna 1969 perustettu Hal-

ton on sisäilmastoratkaisuihin ja sisäympäristöpalveluihin erikoistunut suomalainen perheyriitys, jonka osaamisalueita ovat muun muassa ilmanjako, ilmavirtojen hallinta ja keittiöilmanvaihto. Yhtiö toimittaa ratkaisuja teollisuuteen sekä laivoihin ja öljynporauslautoille.

Kemia-lehden mediakortti 2014 löytyy täältä. Katso teemat, aikataulut ja erikoisnumerot.



Knowledge grows

Sinustakin voi kypsyä kasvun asiantuntija.

Kiinnostaako kesätyöpaikka? kansainvälisessä yrityksessä

Yara Suomi Oy tarjoaa jälleen kymmeniä kesätyöpaikkoja erityyppisissä tehtävissä opiskelijoille Siilinjärven, Uudenkaupungin, Harjavalan, Kokkolan, Espoon ja Kotkaniemen toimipaikoilla. Tämä on erinomainen tilaisuus päästä tutustumaan Yaran tuotettiin ja toimintatapoihin oman opiskelualasi näkökulmasta.

MITÄ EDELLYTÄMME SINULTA

Haemme ensisijaisesti opiskelijoita ja vastavalmistuneita, joilla on halu kerryttää oman alansa työkokemusta tai suorittaa opintoihin kuuluvan harjoittelun. Arvostamme hyvää kielitaitoa, reipasta asennetta ja intoa oppia uutta.

MITÄ TARJOAMME SINULLE

Tarjoamme kesätöitä eri alojen ja koulutusasteiden opiskelijoille 1-4 kuukaudeksi. Pääset mukaan kansainväliseen kemianteollisuuden yritykseen töihin ja saat tehtäviisi alan asiantuntijoiden perehdytyksen ja tuen.

NÄIN HAET

Tutustu kesätyöpaikkoihin osoitteessa www.yara.com/careers, ja katso millaisia työtehtäviä on eri toimipaikoilla tarjolla. Täytä hakemuksesi huolellisesti valitsemaasi toimipaikkaan 28.2.2014 mennessä.

Yara

Ehkäise kylmyyden terveyshaitat

Uusi verkkoportaali **Kylmäinfo** tarjoaa kansalaisille neuvoja ja ohjeita siitä, kuinka selvittää kylmän talven keskellä. Sivuilta löytyy asiantuntijoiden laatimia ohjeita esimerkiksi kylmältä suojautumiseen ja liikkumiseen kylmässä.

Sivusto perustuu Oulun yliopiston ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kehittämistyöhön, joka tähtää kylmän ja

kuuman aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisyyn. Kylmyys aiheuttaa vuosittain noin 2 400 ylimääräistä kuolemaa.

”Oikea tieto on tärkeää kylmän aiheuttamien haittojen tunnistamiseksi ja ehkäisemiseksi. Usein oman kehon kuuntelu unohtuu ja siksi esimerkiksi paletumia raportoidaan yllättävän paljon”, kertoo dosentti **Tiina Ikäheimo** Oulun yliopiston Ympäristöterveyden ja keuhkosairauksien tutkimuskeskuksesta.

Kylmässä kehon ääriosat kannattaa suojata hyvin. Varsinkin sydänsairaiden on syytä välttää äkillistä liikuntaa kylmässä tai ainakin lämmitellä ensin kunnolla sisätiloissa. Esimerkiksi lumenluonti voi olla liian suuri rasitus sydänvaivaiselle.

Oulun yliopistossa on käynnissä tutkimushankkeita esimerkiksi kylmän vaikutuksesta verenpaineeseen ja astmaatikkojen terveyteen.



Kylmässäkin pärjää, kunhan muistaa suojautua ja liikkua oikein.

Scanstockphoto

Kolera runtelee Angolaa

Eteläisessä Angolassa riehuu koleraepidemia. Pelkästään Cunen provinssissa sairastui viime vuonna koleraan yli 13 000 ihmistä. Koleratapausten määrän pelätään kääntyvän joulukuussa alkaneiden sateiden, huonon hygienian ja kuolleiden eläinten pilaaman veden myötä nousuun.

Ennen sateita Angolaa koeteli pahin kuivuus yli 30 vuoteen. Se puolestaan johti ruokapulaan ja vakavaan aliravitsemukseen, josta kärsii maan eteläosissa jopa 25 prosenttia väestöstä. Etenkin nälän heikentämät lapset ovat vaarassa sairastua koleraan, joka tarttuu joko suoraan bakteerin saastuttaman ruoan tai veden kautta.

”Koska koleraan sairastuneet ihmiset ovat aliravittuja, he vajoavat vaarallisen huonoon kuntoon jo parissa tunnissa”, kertoo Otjavikwan kylässä asuva sairaanhoitaja **Cipriano Kaluhongue**.

Maailman terveysjärjestön WHO:n mukaan kolera voidaan taltuttaa suhteellisen helposti suolaliuoksen avulla, mutta hoitamattomana se voi johtaa kuolemaan alle vuorokaudessa.

Katastrofiapua Angolaan ovat toimittaneet muun muassa Luterilainen maailmanliitto ja Suomen lähetysseura.



Tältä näyttää hylätty ydinvoimalakaupunki. Tšernobylin alue lienee maailman saastuneista paikoista tunnetuin.

Maapallon saastepesät ovat pahoja paikkoja

Maailman saastunein paikka saattaa olla Ghanan Accran kupeessa toimiva elektroniikkajätteen kaatopaikka. Sinne dumpataan vuosittain jopa 240 000 tonnia käytettyjä tietokoneita, kännyköitä, televisioita ja muuta elektroniikkaromua, josta valtaosa on rahdattu Euroopasta.

Ghanalaiskaatopaikka on yksi amerikkalaisen Blacksmith-instituutin ja sveitsiläisen ympäristöjärjestön Green Crossin listaamista maapallon pilaantuneimmista paikoista. Lista ei aseta kymmentä sille joutunutta kohdetta ”paremmuusjärjestykseen”.

Afriikkaa listalla edustavat myös öljyvuotojen saastuttama Nigerjoen suisto ja sambialainen Kabwen lyijykaivosalue.

Euroopan saastuneimmat paikat ovat Tšernobylin ydintuhoalue Ukrainassa sekä venäläiset Dzeržinsk ja Norilsk. Dzeržinsk oli entisen Neuvostoliiton kemi-

anteollisuuden keskus, jonka alueelle on haudattu satojatuhansia tonneja vaarallisia jätteitä. Nikkeliesiintymän viereen perustettu Norilsk tuottaa yhä valtavia määriä haitallisia päästöjä.

Indonesialainen Citarumin jokitanko on pilattu sekä teollisuus- että kotitalousjätteillä, ja samassa maassa sijaitsevan Kalimantanin saaren on liannut kulta- ja kaivostoiminta.

Listan loput saastepesät ovat teollisuuskaupungit Hazaribagh Bangladeshissa ja Matanza Argentiinassa.

Huomionarvoinen seikka on, että kiinalaisia tai intialaisia kohteita ei enää listalla näy. Maat olivat edustettuina vielä edellisessä, vuonna 2006 tehdyssä listauksessa.

Listasta kirjoitti *Scientific American*.

Pekka T. Heikura



Angolan evankelisluterilaisen kirkon pastori Isak Malua (vas.) ja sairaanhoitaja Cipriano Kaluhongue tervehtivät koleraa toipuvaa naista, joka on eristetty puun alle Otjavikwan kylässä.

Leena Meriläinen-Arnauimo

Hedelmiä kannattaa syödä lapsesta saakka

Runsas hedelmien ja vihannesten syöminen lapsena ennustaa hyvää verisuoniterveyttä aikuisena. Vielä paremman hyödyn saa, jos jatkaa kasvisten syöntiä aikuisuuteen asti.

Asia käy ilmi Tampereen yliopistossa 7. helmikuuta tarkastettavasta väitöskirjasta.

Lääketieteen lisensiaatti **Heikki Aatola** selvitti tutkimuksessaan valtimotaudin riskitekijöiden, kuten verenpaineen, verensokerin, veren kolesterolin, tupakoinnin, liikunnan ja ruokavalion, yhteyttä aikuisiän pulssiaallon etenemisnopeuteen.

Pulssiaallon etenemisnopeutta voidaan pitää valtimoiden ikään-

tymisen mittarina. Se ennustaa sydän- ja verisuonisairauksien päätapahtumia, kuten aivohalvauksia, sydäninfarktia ja sydänperäistä kuolemaa.

Tutkimuksessa paljastui, että hedelmiä ja kasviksia paljon syöneillä etenemisnopeus on matalampi kuin niitä vähän käyttäneillä. Matala nopeus pitää valtimot notkeina ja vähentää siten kohtausriskiä.

Pulssiaallon etenemisnopeuden mittaamisesta voisi tutkijan mukaan olla hyötyä sydän- ja verisuonisairauksia hoitavien ja riskiarvioita tekevien lääkäreiden työssä.

Popsi porkkanaa, haukkaa hedelmää – ja jatka sitä aikuisuuteen saakka. Niin pysyvät verisuonet kunnossa.



Scanstockphoto

www.kemia-lehti.fi

Ilmoita Kemia-lehden juhlanumerossa!

Kemia ja kemistit tulevaisuuden tekijöinä

Numero 2/2014
ilmestyy 20. maaliskuuta

Varaukset viimeistään
28. helmikuuta.

Tiedustelut ja varaukset:

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi
puh. 044 539 0908 puh. 040 827 9778

KEMIA
Kemi

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa Verkkoviesti: www.uusiouutiset.fi

Uusiouutiset

Hyödy jäsenyydestä Kемian 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 uutiskirjettä:**
toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi