

KEMIA

Kemi

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

Uutiskirje 8/2011

15.6.2011

- Alalla tapahtuu / Vihreät sivut
- Aineista esineessä alle 200 ilmoitusta
- Basf tukee Gadolin-luokkaa
- L&T:lle uusi toimitusjohtaja Kemirasta
- Muokattu rapsi on satoisampi
- TEK palkitsi insinööriyön
- Superruoka torjuu kansantauteja
- St1 vie bioetanolikonseptiaan maailmalle
- Yliopistojen tiedeleirit vetävät väkeä
- Pienet järvet ovat isoja päästölähteitä
- Räätelöityä diabeteshoitoa
- Tikkurila palkitsi keksijöitä
- Suomalaisutkija palkittiin bioenergian kehittämisestä
- Symposiossa pohditaan luonnontieteiden opetusta
- Omega-3 ehkäisee synnytyksenmasennusta
- Kemianteollisuus kasvun veturina
- Millennium-leiriläiset Nurmijärvellä
- Palveluruutu

ILMOITUS

Mikä on suurin instrumenttialan yritys maailmassa?

American Chemical Society kokosi Top 25 -listan yrityksistä ja kärjestä löytyi uusi nimi!

Lue koko juttu täältä.

MITTAA, MONITOROI, VALIDOI

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

Katso video

VAISALA



Hormonaalinen ehkäisy mullisti naisen elämän

■ Suomalaiset naiset ovat maailman aktiivisimpia raskauksien ehkäisyssä. Yhdeksän kymmenestä hedelmällisessä iässä olevasta suomalaisnaisesta käyttää ehkäisyä, ja puolet naisista pitää sitä erittäin tärkeänä elämäntilanteessaan.

"Nainen, joka ei voi hallita omaa kehoaan, ei voi kutsua itseään vapaaksi". Kuuluisan sitaatin lausui vuonna 1920 yhdysvaltalainen sairaanhoitaja Margaret Sanger, hormonaalisen ehkäisyyn keskeinen vaikuttaja.

Scanstockphoto

- Uutiskirje 9/2011 ilmestyy kesätaun jälkeen 5. elokuuta. Ilmoitusvaraukset 2. elokuuta.
- Uutiskirje 10/2011 ilmestyy 26. elokuuta. Ilmoitusvaraukset 23. elokuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi
puh. 044 539 0908
leena.laitinen@kemia-lehti.fi,
puh. 040 577 8850

Ilmoita edullisesti yli 3600 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

prettyBIT

SOFTWARE

Kemikaalihallintaohjelmistot
Uusimpien vaatimusten (REACH 2010, CLP) mukaisten kt-tiedotteiden laadintaan, hallintaan ja jakeluun.
www.kayttoturvallisuustiedote.fi

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

Uudessa **ACQUITY UPLC® H-Class** -laitteistossa yhdistyy tavallisen HPLC:n helppokäyttöisyys ja modernin UPLC:n huippusuorituskyky!
Erinomainen laite tutkimukseen ja laadunvalvontaan!

HPLC Simplicity with UPLC Performance!

Kemiaa koko elämä

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



TESTERIT.FI

Testerit.fi on kotona tehtäviin terveystesteihin erikoistunut verkkokauppa.

Valikoimassamme mm.

- huumetestit
- raskaustestit
- ovulaatiotestit
- virtsatestit jne.

Tule tutustumaan jatkuvasti kasvavaan valikoimaamme!

www.testerit.fi e-mail. info@testerit.fi puh. 045 6324203



Kemia-lehden toimitus viettää kesälomiaan heinäkuussa.

Toivotamme lukijoille, ilmoittajille ja yhteistyökumppaneille hyvää kesää ja virkistävää lomaa.

→

Näin kertoi lääketieteen tohtori **Ulla Ågren** Espoon Otaniemessä eilen tiistaina järjestetyssä toimittajataapahtumassa, jossa valotettiin kemian vaikutusta naisen arkeen ja hyvinvointiin. Tapah-tuman järjestivät VTT ja Kemianteollisuus ry osana kansainvälistä kemian vuotta.

"Ei-toivottuja raskauksia on yritetty estää mitä merkillisimmillä ja jopa vaarallisilla keinoilla. Nelisentuhatta vuotta sitten valmistettiin pessaa-ramaista tahnaa krokotiilin lannasta ja hunajasta. Hippokrates puolestaan kuvaili 2400 vuotta sitten ensimmäisen kierukan, lampaanrasvalla täytetyn lyijyputken, joka vietiin kohdunsuun läpi", Ågren valottaa ehkäisyn historiaa.

Katolinen kirkko aloitti 1500 vuotta sitten tais-

Sen täytyy olla naiskemiaa!

Kolmisenkymmentä naistoimittajaa osal-listui Dipolissa 14. kesäkuuta järjestettyyn tilaisuuteen, jossa kerrottiin kemian vaikutuksista nykynaisen elämänlaatuun. Hormonaalisen ehkäisyn lisäksi kuultiin kantasoluhoitoista, naisen vesijalanjäljestä, uusista aseista rintasyövän hoidossa, suomalaisten marjojen mahdollista elintarvikkeissa ja kosmetiikassa sekä puhtauden kemiasta.

Esiintyjänä oli joukko huippunaisia, Ågrenin lisäksi **Katrina Nordström** Aalto-yliopistosta, **Heidi Fagerholm** Kemirasta, **Kristiina Iljin** ja **Riitta Puupponen-Pimiä** VTT:stä, **Päivi Mäkinen** Lumenelta ja **Heidi Kähkönen** Kiillosta.

telun ehkäisyä vastaan, kun taas islamin usko suhtautui perhesuunnitteluun myönteisesti. "Teho vain oli kyseenalainen, kun neuvoiksi annettiin hyppiminen taaksepäin, varpaila istuminen tai navan hankaaminen yhdynnän jälkeen."

Pillereinä, renkaina, laastareina tai kierukoina

Englannissa innovoitiin lampaansuolesta valmistetut kondomit 1700-luvulla. Ehkäisyvalmisteiden teollinen tuotanto alkoi 1800-luvulla, mutta varsinaisen mullistuksen toi hormonaalinen ehkäisy, joka tuli länsimaisten naisten ulottuville pari sukupolvea sitten. Ensimmäiset e-pillerit tulivat USA:n markkinoille 1960-luvun taitteessa ja vapauttivat lukemattomat naiset ei-toivotun raskauden pelosta.

Hormonaalisessa ehkäisyssä munasolun hedelmöityminen estetään synteettisillä naiskuhormoneilla, progestiinin ja estrogeenilla. Valittavana on nykyisin useita vaihtoehtoja. Yhdistelmävalmisteet voidaan annostella tableteina, renkaina tai laastareina. Niille, joille estrogeenin käyttö aiheuttaa riskiä, tarjolla on progesteenivalmisteita pillereinä, ruiskeina, ihon alle sijoitettavina implantteina tai kohdusisäisinä kierukoina.

"Tuotekehityksessä pyritään nykyisin entistä pienempiin hormonimääriin. Kehityspuutuksessa on uusia ja selektiivisiä progestiineja sekä uusia estrogeeneja", Ågren kertoo.

Takapakkia on tullut vain miehen hormonaalisessa ehkäisyssä, jossa kehitystyö on jäissä vuosien turhien ponnisteluiden jälkeen. "Yhden munasolun hallitseminen on helpompaa kuin miljoonien siittiöiden." □

Leena Laitinen

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 sovelluskokoelmasta käyttöösi.



BERNER

TERVEYS JA TUTKIMUS

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



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.tuomi@bruker.se

CHEMICALWATCH

European business briefing



Piristystä arkipäivään.
Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Mestariummo

Viivi (2 v.) tahtoi tulla katsomaan, kuinka annan itselleni insuliinipiikin. Kun homma oli hoidettu, tyttö tokaisi iloisesti: – Osu!

Mummo

INNOVATIVE
TECHNOLOGY
WORLDWIDE

KNF

NEUBERGER

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

Kemian vuonna tapahtuu

SuomiAreena 2011 Kansalaistori

13.7.2011 Porissa

Kotkan Meripäivät

28.–30.7.2011 Kotkassa

Kemiaa Keskustorilla

4.8.2011 Tampereella

Pohjanmaan tapahtuma Asuntomessuilla

11.8.2011 Kokkolassa

Lisätietoja kemian vuoden tapahtumista löydät [täältä](#).**Suojelu, pelastus ja turvallisuus ry:n****Syysretki Lappiin**

1.–4.9.2011

Vierailukohteina mm. STUK Rovaniemi, Kittilän massaräjätysleiri ja Ilmatieteen laitoksen Sodankylän tutkimusasema. Luvassa myös kulttuuria ja mukavaa yhdessäoloa. Matkan hinta SPT-yhdistyksen jäsenille on 290 euroa, ja mukaan mahtuu 25 nopeinta. Vielä muutama paikka vapaana!

Lisätietoja ja ilmoittautumiset 17.6. mennessä: irma.ylikangas@fmi.fi, puh. 040 749 7132, www.nbcsec.fi/spt/

Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. *Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 3600 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto täältä.*

Ydinasekokeista Fukushimaan**Keinotekoinen radioaktiivisuus ympäristössä**

22.9.2011 Ilmatieteen laitos, Erik Palménin aukio 1, Helsinki

Suojelu, pelastus ja turvallisuus ry ja Ilmatieteen laitos järjestävät seminaarin Tshernobylin onnettomuuden 25. vuosipäivän ja Fukushiman onnettomuuden takia.

Suomenkielinen seminaari tarjoaa kokonaiskuvan ympäristön keinotekoisesta radioaktiivisuudesta ja säteilyvalvonnasta Suomessa. Aiheina ovat mm. ydinasekokeet ja niiden vaikutukset ympäristössä, Tshernobylin ja Fukushiman onnettomuuksien päästöjen seuraukset ympäristössä, keinotekoisesta radioaktiivisuuden lähteet, valvontamenetelmät ja vaikutukset ihmisen terveyteen sekä varautuminen säteilytilanteisiin. Veloitukseton seminaari soveltuu mm. ympäristön radioaktiivisuuden tutkijoille ja opiskelijoille korkeakouluissa ja tutkimuslaitoksissa, maanpuolustuksen ja väestönsuojelun asiantuntijoille NBC-suojelualalla sekä tiedetoimittajille.

Haluatko esittää tiedonannon tai posterin tai kappatko lisätietoja? Ota yhteyttä 5.8. mennessä: Jussi.Paatero@fmi.fi, puh. (09) 1929 5495. Ilmoittaudu seminaariin 31.8. mennessä [täällä](#).

Aineista esineessä alle 200 ilmoitusta

Kemikaalivirasto Echa sai määräaikaan 1. kesäkuuta 2011 mennessä 175 ilmoitusta esineessä olevista aineista.

Tavaroiden valmistajien ja maahantuojien tulee Reach-asetuksen mukaan tehdä virastolle ilmoitus, jos esine sisältää ns. kandidaattilistan ainetta. Kandidaattilista on luettelo erityistä huolta aiheuttavista kemikaaleista (SVHC), joiden käyttö saattaa muuttua luvanvaraiseksi.

Echa ei ole kommentoinut sitä, pitääkö se ilmoitusten määrää odotusten mukaisena, kirjoittaa *Chemical Watch*. Virasto aikoo kuitenkin jatkaa aktiivista ilmoitusvelvollisuudesta tiedottamista.

Esineiden valmistajat ja maahantuojat eivät ole kemianalan yrityksiä eivätkä edes varsinaisia jatkokäyttäjiä. Ne eivät siksi välttämättä tunne Reach-asetusta, kandidaattilistaa eivätkä erilaisia, keskenään ristiriitaisia tulkintoja siitä, mitä 'aineilla esineessä' tarkoitetaan.

Kimmo Heinonen

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

KAIKKI TARVITSEMASI

Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Vihreät Sivut

Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!

Katso täältä uusittu ulkoasu ja hinnasto.

Lisätietoja ja varaukset:

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

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

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!



- Arwina Oy
- Bang & Bonsomer Oy
- Bayer Oy
- 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
- HYXO 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
- TOXLEX Oy
- Tschudi Logistics Oy
- VWR International Oy
- Wacker-Kemi AB



"Aineet esineessä" on monelle tuotevalmistajalle ja maahantuojalle vielä tuntematon käsite.

Kemian vuosi BASF tukee Gadolin-luokkaa



International Year of
CHEMISTRY
2011

BASF Oy osallistuu kansainväliseen kemian vuoteen Suomessa tukemalla Helsingin yliopistossa toimivaa kemianluokkaa **Gadolinia**.

”Kemianluokka tekee aktiivista ja hyvää työtä lasten ja nuorten parissa”, viestintäpäällikkö **Iiris Ponkala-Kauppi** perustelee ja kertoo yhtiön rahoittavan luokan toimintaa kemian vuoden kulussa 10 000 eurolla.

Jatkosta ei ole vielä tehty päätöksiä, mutta yhteistyökumppanuus olisi Ponkala-Kauppien luontevaa myös jatkossa, sillä

emokonsernilla on omia lasten laboratorioita eri puolilla maailmaa. BASF-konserni viettää kemian vuotta monissa maissa myös järjestämällä avointen ovien päiviä sekä näyttelyitä yhteistyössä koulujen ja museoiden kanssa.

Gadolin-luokan toimintaa tukevat myös muun muassa Kemira, Neste Oil, Aga, Borealis Polymers, Bruker, VWR International, Metrohm Nordic, BLD Finland, Kemianteollisuus ja Suomen Kemian Seura.

Leena Laitinen



Kemianluokka Gadolin avaa kemian salaisuuksia erityisesti lapsille ja nuorille.

Jenni Västinsalo

L&T:lle uusi toimitusjohtaja Kemirasta

Kemiran Kunta ja teollisuus-segmentin johtaja **Pekka Ojanpää** siirtyy Lassila & Tikanoja Oyj:n toimitusjohtajaksi. Hän aloittaa tehtävässä viimeistään 13. joulukuuta. Kemirassa Ojanpää on johtanut juoma-, jäte- ja teollisuusvesien puhdistukseen sekä lietteenkäsittelyyn liittyvien sovellusten kehitystyötä.

L&T:tä kymmenisen vuotta luotsannut **Jari Sarjo** jätti toimitusjohtajan tehtävät yllättäen maanantaina 13.6. hänen ja L&T:n hallituksen välisellä yhteisellä sopimuksella. Väliaikaiseksi toimitusjohtajaksi siirtymäkauden ajaksi on nimitetty talousjohtaja **Ville Rantala**.

L&T:n hallituksen puheenjohtaja **Heikki Bergholmin** mukaan uuden toimitusjohtajan odote-

taan kääntävän yhtiön kehityksen suunnan entistä kannattavammaksi.

”Perimmäinen syy Sarjon lähtöön liittyy siihen, että halusimme yhtiön ei-tydyttävän kehityssuunnan kääntävän, ja uskomme uuden toimitusjohtajan olevan tähän paras ratkaisu”, Bergholm toteaa.

L&T:n liikevoitto pieneni toissavuoden 50,3 miljoonasta hie- man yli 40 miljoonaan euroon vuonna 2010.

Elina Saarinen



Kemira Oyj

Kemiran johtoryhmän jäsen ja Kunta & teollisuus-segmentin johtaja Pekka Ojanpää siirtyy joulukuussa luotsamaan Lassila & Tikanojaa.



Tikometa Oy on kovametallityökalujen kierrätykseen sinkkiprosessilla erikoistunut yritys, jonka päätuote on käytetyistä työkaluista valmistettava uusiokovametallipulveri, jota käytetään raaka-aineena uusien kovametallityökalujen valmistuksessa. Yhtiö valmistaa myös kovametallin kierrätyksessä käytettäviä regenerointiuuneja. Tikomet Oy:n alallaan Euroopan suurin tuotantoyksikkö on otettu käyttöön kesällä 2008. Yhtiö työllistää n. 30 henkilöä. Vuonna 2011 yrityksen liikevaihto tulee olemaan n. 20 ME.

Haemme Jyväskylässä Seppälänkankaalla sijaitsevalle tehtaallemme

LABORATORIOANALYYTIKKOJA / KOKENUTTA LABORANTTIA

osallistumaan kovametallin kierrätyksen, kovametallijauheen valmistuksen ja jatkokäsittelyn laadunvalvonta-, tutkimus- ja tuotekehitystehtäviin.

Tehtävään valittavalta toivomme

- soveltuvaa tutkintoa (esim. laboratorioanalyytikko tai laborantti)
- järjestelmällisyyttä, huolellisuutta ja vastuullisuutta
- hyvää yhteistyö- ja oppimiskykyä
- kiinnostusta työskennellä monipuolisen laitekannan kanssa.

Aikaisempi kokemus metallialan laboratoriotyöskentelystä ja ICP-menetelmän käytöstä katsotaan eduksi.

Tarjoamme kilpailukyöisen palkkauksen ja mahdollisuuden työskennellä myönteisessä työilmapiirissä, voimakkaasti kasvavassa kansainvälisessä yrityksessä.

Lisätietoja tehtävästä antaa teknillinen johtaja Teemu Karhumaa, puh. 050 5894 215.

Lähetä hakemuksesi 20.6.2011 mennessä osoitteeseen teemu.karhumaa@tikomet.fi tai Tikomet Oy, Iskutie 9, 40320 Jyväskylä. Kuoreen merkintä ”Laboratorioanalyytikko”.



KANSAINVÄLINEN VIHREÄN KEMIAN JA BIOTUOTANNON KOULUTUSOHJELMA 120 op

Kansainvälinen vihreän kemian ja biotuotannon koulutusohjelma on **uusi monitieteinen Oulun yliopistossa** toimiva kaksivuotinen opetuskokonaisuus. Koulutusohjelman tavoitteena on kouluttaa laaja-alaisia maistereita ja diplominsinöörejä, jotka hallitsevat kemiallisen ja biologisen tuotannon eri osa-alueita kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti. Koulutus yhdistää biologian, kemian, ympäristötekniikan sekä tuotantotalouden opintoja.

Haku 15.10.2011 mennessä, ohjeet www.oulu.fi/vikebi

Tammikuussa 2012 alkavaan koulutukseen valitaan n. 20 opiskelijaa, joilla on alempi korkeakoulututkinto (tekniesteellisesti tai luonnontieteellisiltä aloilta) tai vastaava tutkinto suoritettuna. Koulutus sopii hyvin myös muuntokoulutuksena tekniesteellisiltä tai luonnontieteellisiltä aloilta valmistuneille maistereille, diplomi-insinööreille, tohtoreille tai ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneille, jotka haluavat laajentaa omaa osaamistaan.

Koulutusohjelmaa rahoittavat Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY) ja Euroopan sosiaalirahasto (ESR).

Lisätietoja koulutuksesta:
katja.karpinen@oulu.fi, 08-553 1544



Haemme Harjavaltaan

KÄYTTÖPÄÄLLIKÖÄ

Nikkelielektrolyysiin johtamaan ja kehittämään tuotannon käyttötoimintoja sekä vastaamaan osaston tuotanto- ja EHSQ-tavoitteiden toteutumisesta. Edellytämme kokemusta esimiestehtävistä prosessiteollisuudessa sekä tehtävään soveltuvaa DI-tutkintoa.

TUTKIMUSINSINÖÖRIÄ

Tuote- ja prosessikehitykseen. Tehtäväsi on hydrometallurgisten prosessien kehittäminen ja mallinnus. Sinulla on DI- tai muu soveltuva yliopistotutkinto kemian- tai prosessiteknikan alalta ja lisäksi kokemusta prosessiteollisuudesta sekä hydrometallurgisten osaprosessien tuntemusta.

Molemmissa tehtävissä tarvitaan hyvää englannin kielen taitoa, muu kielitaito on eduksi, valmiutta kansainväliseen vuorovaikutukseen sekä yhteistyökykyä, oma-aloitteisuutta ja määrätietoisuutta. Tarjoamme tuleville työntekijöillemme monipuolisen tehtäväkentän ja ammattitaitoisen työyhteisön tuen.

Lisätietoa avoinna olevista työpaikoista, puhelin 050 384 3676: käyttöpäällikön tehtävästä tuotantojohtaja Marko Mikkola, ke 15.6. klo 13-15, tutkimusinsinöörin tehtävästä kehityspäällikkö Rauno Luoma, to 16.6. klo 9-11.



Lähetä hakemuksesi palkkatoivomuksineen 19.6.2011 mennessä osoitteella rekrytointi@nornik.fi , kirjoita otsikoksi joko "käyttöpäällikkö" tai "tutkimusinsinööri".



Norilsk Nickel Harjavalta Oy on osa kansainvälistä OJSC MMC Norilsk Nickel –konsernia. Konserni on maailman suurin nikkelin ja palladiumin tuottaja ja yksi suurimpia kuparin, koboltin sekä muiden platinaryhmän metallien tuottajia. Norilsk Nickel Harjavalta tuottaa Harjavallassa nikkeliä ja nikkelikemikaaleja noin 60 000 tonnia vuodessa kansainväliselle asiakaskunnalleen. Yhtiön liikevaihto 2010 oli 890 miljoonaa euroa ja henkilöstömäärä 270.



www.norilsknickel.fi



Scanstockphoto

Vain geenitekniiikan avulla syntyvät nykyisiä satoisammat lajikkeet voivat pelastaa maailman ruokahuollon, uskovat monet asiantuntijat.

Geenitekniikka torjuu nälkää Muokattu rapsi on satoisampi

Bayerin tutkijat ovat onnistuneet kehittämään menetelmän, joka takaa rapsin ristipölytyksen viljelymittakaavassa. Ristipölytyksen varmistaminen on aiemmin pitänyt tehdä käsityönä nyppimällä heteet kukista niiden auetessa.

Ristipölytys nostaa kaksineuvoisen öljykasvin satoa noin viidenneksen, kun taas itsepölytys heikentää satoa.

Rapsin ennakoinen variseminen taas voidaan estää poistamalla siitä geeni, joka varisemisen aiheuttaa. Kiitos kuuluu geenitekniikalle ja molekyylibiologialle, jonka tarkkuus on kasvanut niin, että yksittäisten geenien käsittely on mahdollista.

”Molekyylibiologia etenee nyt vauhdikkaasti. Koko ajan tulee uusia oivalluksia ja menetelmiä, joiden avulla geenit ja genomit

saadaan nopeasti esille”, kuvailee Bayerin tutkimusjohtaja **Michael Metzloff**.

Yhtiön asiantuntijat valitsevat kuitenkin päättäjien nihkeää asennetta geenitekniologiaan.

”EU:n hitaus geenimuokattujen lajikkeiden hyväksymisessä aiheuttaa huomattavan kilpailukyvyyn menetyksen. Kun sadot ovat pienempiä, viljan ja rehun hinta kohoaa, mikä vaikuttaa lähes kaikkien elintarvikkeiden hintaan”, sanoo Bayer BioScienceen julkaisupäällikkö **Aneke Schwager**.

Lannoitteiden, torjunta-aineiden ja muiden maatalouskemikaalien ohella siemenvilja on tärkeä agribisneksen kauppatavara. Bayer kuuluu liiketoiminnan suuryrityksiin.

Lauri Lehtinen

TEK palkitsi insinööriyön Tunnustus kaasutus- teknologian pioneerille

Jätteen kaasutusteknologian uranuurtaja, diplomi-insinööri **Matti Kivelä** on saanut kunnia-palkinnon Tekniikan akateemisilta (TEK).

Jo eläkkeelle jäänyt Kivelä toimi pitkään tuotantojohtajana Lahti Energiassa. Hänen työnsä ansiosta yhtiö kehitti kaupallisen konseptin, jossa jätteestä erotetaan energiapitoisin aines ja kaasutetaan se sähköksi ja lämmöksi.

Kivelän johdolla rakennettu kaasutindemolaitos otettiin käyttöön vuonna 1998. Hyvien kokemusten pohjalta Lahti Energia rakentaa paraikaa maailman ensimmäistä kaasutustekniikkaan perustuvaa energiajätevoimalaa.

TEK on palkinnut suomalaista insinööriyötä jo 30 vuoden ajan. Nyt järjestö jakoi poikkeuksellisesti myös kunniamaininnan varsinaisen palkinnon lisäksi.

”Tuntuu mukavalta saada tällainen erikoismaininta. On to-

della hienoa, että uuden kaasutuslaitoksen rakentaminen etenee projektiteknisesti hyvin. Olen seurannut sitä kiinnostuneena, tosin näin eläkkeellä hieman etäämpää”, sanoo Kivelä, joka uskoo kaasutusteknologian olevan paras ratkaisu tuottaa sähköä hankalista polttoaineista, kuten jätteestä ja muusta biomassasta.

”Uusi kaasutuslaitos myy onnistuessaan aivan varmasti suomalaista osaamista maailmalla.”

Suomalaisen insinööriyö-palkinnon TEK ja Tekniska Föreningen i Finland myönsivät Vaisalan säätökatuimille. TkL **Pentti Karhunen**, DI **Henry Andersson**, DI **Petri Haapanen**, TkT **Reino Keränen**, DI **Timo Lyly**, DI **Juha Salmivaara** ja DI **Rainer Sanmark** palkittiin kaksois-polarisoidun Doppler-säätutkan kehittämisestä ja tuotteistamisesta.

Elina Saarinen

Kymijärven voimalaitoksen entinen johtaja Matti Kivelä on ollut mukana kerryttämässä Lahti Energialle kokemusta jätteen kaasutamisesta.



TEK

Suomalainen superruoka torjuu kansantauteja

Ruisleipä, rasvainen kala ja mustikat vaikuttavat terveytemme hyvin positiivisesti kohentamalla veren rasva-arvoja merkittävästi. ”Suomalaisen superruuan” edulliset vaikutukset todisti Itä-Suomen yliopistossa väitellyt tutkija **Maria Lankinen**.

Täysjyväviljan, rasvaisen kalan sekä runsaasti polyfenoleja sisältävien marjojen, kasvien ja hedelmien on jo aiemmin tiedetty auttavan kakkostyypin diabeteksen sekä sydän- ja verisu-



Suomalainen superruoka on parasta meille suomalaisille.

Scanstockphoto

nitautien ehkäisyssä. Lankisen kokeellinen tutkimus vahvistaa asian yksiselitteisesti.

Lankinen sovelsi työssään moderneja metabolomiikan tutkimusmenetelmiä, joilla voidaan tarkastella yhtä aikaa yli 350 erilaisen rasvamolekyylin pitoisuuksia veressä. Koehenkilöt, joilla oli kohonnut diabetes- ja sydäntautiriski, söivät 8–12 viikon ajan rukiista leipää, kalaa ja mustikoita, kun taas verrokkiryhmä vältti niitä.

”Superruokailijoiden” dieetti vähensi useita tulehdukseen liittyviä ja sokeriaineenvaihduntaa heikentäviä rasvoja. Korkean insuliinivasteen aiheuttavat viljatuotteet, kuten vaalea leipä, vaikuttivat verrokkihenkilöillä päinvastoin.

Ei siis kannata mennä merita edemmäs kalaan, sanoo Lankinen, jonka mukaan kotimaiset tuotteet ovat vähintäänkin yhtä terveellistä superruokaa kuin gojimarjat ja spirulina-leväkin.

St1 vie bioetanoli-konseptiaan maailmalle

Energiayhtiö St1 tekee bioetanolikonseptistaan vientituotetta. Yhtiö allekirjoittanee ensimmäisen sopimuksen ulkomaisesta Etanolix-laitoksesta vielä tänä vuonna, kertoo *Uusiuutiset*. Laitos nousee EU-alueelle.

St1:n Etanolix-konsepti perustuu hajautettuun malliin, jossa bioetanolin tuotanto ja väkevöinti on erotettu toisistaan. Tuotantoyksiköt toimivat paikoissa, joissa ne saavat raaka-ainekseen sopivaa käymiskelpoista jätettä esimerkiksi panimosta, leipomosta tai perunahiutalehteaasta. Yhtiöllä on kuusi tuotantoyksikköä eri puolilla maata ja väkevöintilaitos Haminassa.

Väkevöinnin jälkeen 99,8-prosenttinen etanoli sekoitetaan bensiiniin tai siitä valmistetaan RE85-korkeaseosetanolia.

Myös yhtiön Bionolix-konsepti, jossa etanoli tehdään kotitalouksista kerätystä biojätteestä, on myötätulessa ja vuosi sitten Hämeenlinnaan noussut Suomen ensimmäinen Bionolix-laitos ehkä saamassa seuraajan. Itä-Uudenmaan Jätehuolto, Loimi-Hämeen Jätehuolto, Rosk'n Roll, Rouskis ja Turun Seudun Jätehuolto selvittävät, voisivatko ne muuntaa alueilla syntyvän biojätteen etanoliksi.



Hämeenlinnan Bionolix-laitoksen kokonaiskapasiteetti on 15 000 tonnia, jonka Mika Aho arvioi kannattavuuden alarajaksi. Hänen mukaansa Bionolix-laitoksia mahtuisi Suomeen yhteensä 5–10.

Kolme aluetta

St1 tutkii myös selluloosan ja kuidun soveltumista etanolivalmistukseen. Cellunolix-laitoksista on käynnissä esiselvitys, jossa vertaillaan laitoksen sijaintipaikka- ja raaka-ainevaihtoehtoja. Päätöksiä yhtiö on tekemässä loppuvuodesta.

Fiberix-työnimellä kulkenut oljenkäsittelymalli sen sijaan sulautuu Cellunolix-konseptiin.

”Sitten meillä on kolme aluetta: Etanolix-laitokset elintarviketeollisuuden sokeri- ja tärkkelyspitoisille jätteille, Bionolix biojätteille ja kolmantena selluloosapuoli sekajätteistä erotetuille kuiduille, kierrätyskuiduille, jättepuulle, mekaanisen metsäteollisuuden tuotantotähteille, jättepuulle ja oljelle”, St1:n toimitusjohtaja **Mika Aho** summaa lehdelle.

Talvivaara tuo laajalti talouskasvua

Sotkamolaisen Talvivaaran kaivos työllistää lähes 2 000 henkeä useassa eri maakunnassa, Kainuun lisäksi Satakunnassa, Lapissa, Uudellamaalla, Pohjois-Savossa, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla sekä Kymenlaaksossa. Kaivos työllistää suoraan 380 henkeä, ja saman verran työllistävät eri urakoitsijat. Loput työskentelevät jalostusketjussa eri puolilla Suomea. Tiedot perustuvat Helsingin yliopiston tuoreeseen tutkimukseen.

Reologiatutkijat koolla Helsingissä

Pohjoismainen reologiakonferenssi kokosi viime viikolla satakunta alan tutkijaa Helsinkiin. 10. kesäkuuta päättyneen kongressin tämänvuotisia teemoja olivat polymeeriliuokset, suspensiot ja sulat.

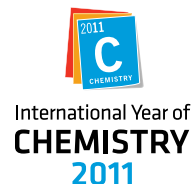
Tapahtumassa luennoivat muun muassa professorit **Gerald G. Fuller** Stanfordin yliopistosta Yhdysvalloista, **Tatiana Budtova** materiaalitutkimuksen keskukselta Cemefistä Ranskasta ja **Peter van Puyvelde** Leuvenin katolisesta yliopistosta Belgiasta.

Reologia on aineiden muodonmuutosta ja virtausta tutkiva tieteenala. Reologista asiantuntemusta tarvitaan muun muassa erilaisissa teollisissa prosesseissa, geofysiikassa ja elintarviketuotannossa.

Konferenssin järjestivät Helsingin yliopiston kemian laitos ja Pohjoismainen reologia-seura.



**Kemia –
osa hyvää
elämää**





PCDD/F, PAH, E-PRTR, akryyliamidi, DEHP, TBT, 2-etyyliheksanoli, TAAE, ALF/ARO split, THM, ANC, energiatiheys, ibuprofeeni, 2, 4-D, MCPA, lindaani, *Serpula Lacrymans*, Screen Air, TerrAttest...



**Ei hepreaa, vaan otteita analyysivalikoimastamme.
Anna meidän hoitaa analyysisi, jotta voit itse keskittyä kesään.**

Environment@eurofins.fi
p. 03-230 6504

www.eurofins.fi



Scanstockphoto

Kesäluonnosta saattaa kasvien ja eläinten lisäksi löytyä myös merkkejä rikoksesta.

Yliopistojen tiedeleirit vetävät väkeä Keskisuomalaiset teinit rikospaikkatutkijoina

Joukko yläkouluikäisiä nuoria pääsi viime viikolla tutustumaan rikospaikalla tehtäviin tutkimuksiin sekä ympäristö- ja luonnontieteilijöiden työhön Jyväskylän yliopiston Konneveden tutkimusasemalla.

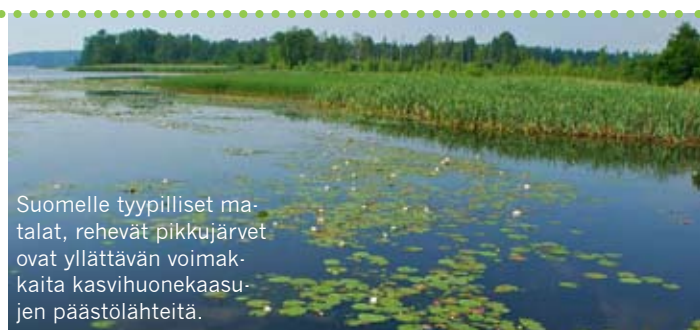
13–16-vuotiaiden teinien tiedeleirin järjesti ja rahoitti yliopiston kemian laitos. Leiriläisten ohjaajina toimivat laitoksen opettajankoulutuksen yksikön henkilökunta ja kemian aineenopettajaopiskelijat.

Rikostutkimuksen menetelmien opetteluun lisäksi koululaiset selvittivät, millaisia ovat paikallinen järvesi sekä tutkimusalueen maaston maaperä. Leiri oli osa Keski-Suomen Luma-keskuksen toimintaa.

Turussa tutkitaan Saaristomerta

Myös useat muut akateemiset opinahjot järjestävät kesän mittaan tiedeleirejä koululaisille. Helsingin yliopistossa toimiva valtakunnallinen Luma-keskus isännöi kemian, fysiikan, biologian ja matematiikan sekä myös monitieteisiä leirejä, joita on tarjolla kaikkiaan 12.

Turun yliopiston ensimmäisillä leireillä 10–12-vuotiaat paneutuivat maantieteeseen, fysiikkaan ja tähtitieteeseen maailmaan. Kesäkuun lopussa käynnistyy Saaristomeren tutkimuskeskuksessa leiri, jonka teemana ovat Itämeren tutkimus ja Selin saaren hyönteiset. Heinäkuun biologialeiri esittelee sekä eläin- että kasvitieteellisiä tutkimuksia.



Scanstockphoto

Suomelle tyypilliset matalat, rehevät pikkujärvet ovat yllättävän voimakkaita kasviuonekaasujen päästölähteitä.

Pienet järvet ovat isoja päästölähteitä

Järvien pohja-alueiden aiheuttamat päästöt on otettava huomioon, kun arvioidaan ilmaston lämpenemisen vaikutuksia luonnonympäristöjen tuottamien kasviuonekaasujen määrään. Ilmastomuutos lisää hyvin todennäköisesti kasvillisuusrantojen hiilidioksidin- ja metaanipäästöjä entisestään.

Näin sanoo Suomen ympäristökeskuksen Syken erikoistutkija **Irina Bergström**, joka väitte-

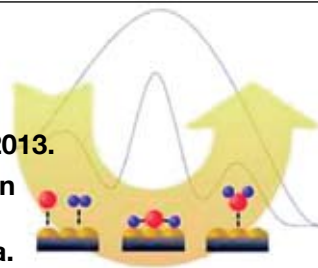
li aiheesta Helsingin yliopistossa maanantaina 13. kesäkuuta.

Bergströmin mukaan erityisesti pienet, matalat, kasvillisuuden peittämät järvet ja niiden rannat ovat pinta-alaansa nähden merkittäviä hiilidioksidin ja metaanin lähteitä. Metaani voi siirtyä pohjasedimentistä suoraan ilmaan kasvien kautta ja siten vältyä hapettumasta hiilidioksidiksi sedimentin pinnassa tai vedessä.

Arvoisat katalyysin parissa toimivat henkilöt,

Suomen Katalyysiseura ry täyttää 25 vuotta vuonna 2013.

Julkaisemme tuolloin kirjan Suomen katalyysialasta ja katalyysiseuran historiasta.



Kutsumme teidät kirjoittamaan ja lähettämään materiaalia mm. näistä aiheista:

- History of Finnish Catalysis Society
- Catalysis in oil refining
- Catalysis of etherification processes
- Catalysis and surface science
- Fischer-Tropsch synthesis
- Catalysis and theoretical chemistry
- Asymmetric catalysis
- Enzymatic catalysis
- Polymer catalysis
- Exhaust gas catalysis
- Catalysis from biomass conversion
- Homogeneous catalysis
- Photocatalysis
- Catalysis with organometals
- Characterization of catalysts
- Conferences, symposiums, doctoral theses and prizes in field of catalysis
- Catalysis over micro- and mesoporous materials for fuels and fine chemicals

Englanninkielinen materiaali toimitetaan Suomen Katalyysiseuran sihteerille 31.8.2011 mennessä osoitteeseen **juha.linnekoski@aalto.fi**.

Tekstit voivat sisältää kuvauksia siitä, mitä ja missä on tutkittu, sekä keskeisimpiä tuloksia eri aihepiireistä. Katalyysiseuran hallitus voi tarvittaessa muokata tekstejä.

Kiinnostunut Reachistä?

Tilaa veloituseton Reach-tiedote:
kimmo.heinonen@finn-kasei.fi

Onko ammattiliittosi LAL, TEK, UIL tai YKL?

Tilaa *Kemia*-lehti jäsenetuhintaan:
<http://www.kemia-lehti.fi/tilaukset.htm>

**Ilmoita edullisesti yli 3600 ammattilaiselle!
Katso uutiskirjeen hinnasto täältä.**

Outokumpu pani hapot kiertämään

Outokumpu on vihkinnyt käyttöön happojen regenerointilaitoksen terästehtaassaan Ruotsin Avestassa. Laitoksessa kierrätetään tehtaan hehkutus- ja peittauslinjoilla käytetyt hapot, joista reilut 95 prosenttia palaa takaisin tuotantoon. Tehtaan nitraattipäästöt Dalälven-jokeen putoavat uusien kierrätysprosessien ansiosta kolmannekseen aiemmasta.

Pilottihanke kehittää

Räätälöityä diabeteshoitoa

Diabeteksen hoitovälineitä suunnitteleva Mendor Oy ja lääkeyhtiö Novartis Finland käynnistävät pilottiprojektin, jossa kehitetään kakkostyyppin diabeetikoille nykyistä räätälöidymppää hoitoa.

Hankkeessa on mukana 500 kakkostyyppin diabetesta sairastavaa suomalaista sekä 12 pääkaupunkiseudun hoitoyksikköä.

Kaikille potilaille annetaan yhtenäinen ohjeistus verensokerimittausten ajoittamisesta, joka kuitenkin perustuu kunkin omaan arkirytmiin. Hoitotiimit saavat mittausten perusteella automaattisesti yksinkertaisen kuvauksen

verensokerin käyttäytymisestä ja voivat sen perusteella pohtia parhaaksi katsomiaan hoitovaihtoehtoja.

“Koska verensokerin käyttäytyminen on yksilöllistä, tulisi hoidonkin olla sitä”, sanoo Mendorin lääketieteellinen johtaja, dosentti **Antti Virkamäki**.

Espoolainen Mendor pyrkii parhaillaan kansainvälisille markkinoille kehittämällään taskukokoisella laitteella, joka on suunniteltu päivittäiseen verensokerin seurantaan. Laite sisältää kaiken tarvittavan eli mittarin, testiliuskat ja lansetit.



Diabeteksen hoidosta pyritään tekemään henkilökohtaisten mittojen mukaista.

Scanstockphoto

Tikkurila palkitsi keksijöitä

Laudan ennakkomaalaus nopeuttaa rakentamista

Kun verhouslaudat ja paneelit käsitellään kahdesti Ultra Pro -pintamaalilla jo tehdään optimaalisissa olosuhteissa, työmaalla jäävät käsiteltäviksi vain siellä sahatut puupinnat. Valmiiksi maalatun puutavaran käyttö nopeuttaa rakentamista ja säästää kustannuksia. Koska vesiohenteisesta akryylijohjaisesta maalista ei haihdu haitallisia liuotteita, ylimääräiset paneelit ja laudat ovat helposti kierrätettävissä.

Keksintö toi tekijälleen ykköspalkinnon kisassa, jonka maaliyhtiö Tikkurila järjesti henkilöstölleen. Kilpailu tuotti kahdeksasta maasta yhteensä 82 ehdotusta teknisistä ja kaupallisista ideoista lanseerattuihin tuotteisiin ja

markkinointikonsepteihin.

Toiseksi kisassa sijoittui värjäysmenetelmä, joka suojaa puuta vedeltä ja kosteudelta ja parantaa siten puun kestävyttä. Menetelmää voi käyttää esimerkiksi puuverhouksiin, puutarharakenteisiin ja -kalusteisiin joko puupinnan värisenä tai sävytetynä.

Kolmas palkinto jaettiin kahden innovaation kesken. Ensimmäinen niistä on laskentamenetelmä, jonka avulla voidaan kehittää ja optimoida maalikaavoja. Toinen on suomalaisen luonnonkiveen perustuva sävytettävä pinoite, jonka käyttökohteita ovat muun muassa rakennusten sokkelit, pilarit ja koristeosat.

Linneborn-palkinto luovutettiin Kai Sipilälle Berliinissä viime viikolla järjestetyssä 19. Euroopan unionin biomassakonferenssissa.



EU/BOE

Suomalaistutkija palkittiin bioenergian kehittämisestä

Professori **Kai Sipilä** VTT:stä on saanut kansainvälisen Linneborn-palkinnon, joka myönnetään ansioista bioenergian tutkimus- ja kehitystyössä.

Sipilä on ollut johtava biomassan konversioteknologioiden kehittäjä ja edistäjä sekä Suomessa, EU:ssa että koko maailman mitataavassa yli 25 vuoden ajan, palkintoperusteluissa todetaan. Raati muistuttaa myös Suomen olevan biomassatutkimuksen edelläkävijämaa.

Kai Sipilä toimii tätä nykyä

Euroopan tutkimusallianssin EERA:n bioenergiaohjelman koordinaattorina. Aiemmin hän on koordinoitunut EU:n tutkimuksen kuudennen puiteohjelman bioenergiaverkostoa.

Vuonna 1994 perustettu Linneborn-palkinto on biomassan arvostetuin tunnustus. Se on saanut nimensä tutkija **Johannes Linnebornilta** (1899–1991), nykyaikaisten biomassan hyödyntämismenetelmien pioneerilta. Kai Sipilä on ensimmäinen suomalainen palkinnonsaaja.

Valmiiksi maalattu puutavara helpottaa talonrakentajan työtä.



Tikkurila



Scanstockphoto

Nykyopettajan työkaluiksi eivät riitä liitutaulu ja karttakeppi.

Symposiossa pohditaan luonnontieteiden opetusta

Luonnontieteiden pedagogiikan asiantuntijat kokoontuvat 11.–13. syyskuuta Porvooseen miettimään, kuinka kemian, fysiikan ja muiden luonnontieteiden opetuksesta saataisiin nykyistä vetovoimaisempaa. *International Symposium on Science Education (ISSE): Strategies to engage students for learning* -tapahtumaa isännöi valtakunnallinen Luma-keskus.

Maksuton kansainvälinen sym-

posio on tarkoitettu luonnontieteitä eri kouluasteilla opettaville, opettajaksi opiskeleville sekä opettajien kouluttajille ja opetuksen tutkijoille.

Tapahtuman luennoitsijoihin kuuluu muun muassa yhdysvaltalainen professori **Brian Hand**, joka on tutkinut sitä, kuinka kieltä voidaan hyödyntää luonnontieteiden opetuksen työkaluna.

Seminaarin ohjelma ja rekisteröintitiedot löytyvät [täältä](#).



Scanstockphoto

Kemianteollisuuden käyrä osoittaa iloisesti ylöspäin.

Kemianteollisuus kasvun veturina

Suomen teollisuuden tärkeimpien toimialojen tuotanto on vuodessa piristynyt selvästi, ja kasvun ykkösenä on kemia. Asia selviää Tilastokeskuksen tuoreesta katsauksesta.

Kemianteollisuuden tuotanto oli huhtikuussa 13,7 prosenttia edellisvuoden huhtikuuta suurempi. Kakkoseksi sijoittui elintarviketeollisuus 7,8 prosentilla. Koko teollisuuden osalta luku oli

4,9 prosenttia.

Myös tilauskannan parantuminen on jatkunut voimakkaana. Kemian uusissa tilauksissa kasvua oli 19,3 prosenttia. Komeimmat kasvuluvut esitteli huhtikuussa metalliteollisuus, jonka tilausten arvo nousi 53,4 prosenttia vuodentakaisista isommaksi. Kuukausittaiset vaihtelut ovat tosin suuria.

Omega-3 ehkäisee synnytysmasennusta

Raskaana oleva nainen voi ennaltaehkäistä mahdollista synnytyksen jälkeistä masennustaan syömällä odotusaikanaan omega-3-rasvahappoja, osoittavat useat viimeaikaiset tutkimukset.

Tutkimustuloksia esitteli amerikkalaisen Mother and Child Foundationin johtaja, tohtori **David Kyle**, joka puhui aiheesta Yhdysvaltain kemianseuran (American Chemical Society) kevätkokouksessa.

Erään selvityksen mukaan kalaöljyä nauttineilla naisilla esiintyi puoli vuotta synnytyksen jälkeen selvästi vähemmän masennusoireita kuin lumelääkettä

saaneilla verrokkiäideillä, kirjoittaa *Time*-lehti. Tutkijoiden mukaan selityksenä on, että omega-3 lisää mielialaa kohottavien kemikaalien määrää aivoissa.

Lääkärit ovat jo aiemmin suositelleet odottaville äideille runsaasti omega-3-rasvahappoja sisältäviä kalaöljyravintolisiä, koska ne edistävät kohdussa kasvavien sikiöiden kognitiivista ja fyysistä kehitystä. Naisten kannattaa nauttia kalaöljyä myös imetyksenaikana, sillä rasvahapon suotuisat vaikutukset lapsen jatkuvat vielä vauvaiässäkin.

Pekka T. Heikura

Omega-3 on tutkitusti hyödyllistä sekä äidille että vauvalle.



Scanstockphoto



Lue ja tilaa kemian vuoden juhlalehti!

Pdf- ja flash-versiot: www.kemia-lehti.fi

Lisäkappaleet painetusta lehdestä edullisesti: tilaukset@kemia-lehti.fi

Koulut voivat tilata juhlalehtiä pelkkiä toimituskuluja vastaan.

Etsitkö osajaa!

Ilmoitus Kemian uutiskirjeessä tavoittaa yli 3600 alan ammattilaista!

Millennium-leiriläiset Nurmijärvellä

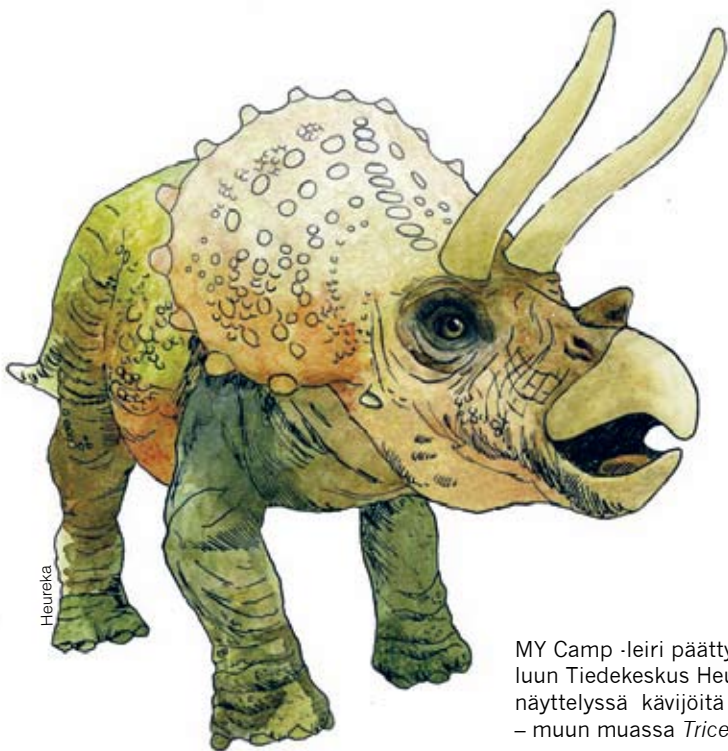
Toisen kansainvälisen Millennium Youth Camp -tiede-leirin osallistujat tapaavat tänään keskiviikkona 15. kesäkuuta Millennium-palkitun professorin **Stephen Furberin**. Kiljavan opistolla Nurmijärvellä järjestettävässä tilaisuudessa nuorilla on tilaisuus vaihtaa ajatuksia huipputiedemiehen kanssa.

22 eri maasta Suomeen saapuneet 16–19-vuotiaat luonnontieteiden ja teknologian alan lah-

jakuudet aloittivat MY Camp -leirinsä 11. kesäkuuta. He ovat tutustuneet muun muassa Helsingin yliopistoon sekä leirin yhteistyöyrityksiin, Kemiraan, Vaisalaan, UPM:ään, Fortumiin ja Nokiaan.

Huomenna torstaina nuoret tietentekijät käyvät Aalto-yliopiston Kylmälaboratoriossa, minkä jälkeen on vuorossa gaalailta, jossa nuoret esittelevät ryhmässä tekemänsä projektityöt.

Tekniikan Akatemian ja Lumakeskuksen isännöimän leirin yhtenä tavoitteena on kertoa nuorille opiskelu- ja työmahdollisuuksista Suomessa.



MY Camp -leiri päättyi perjantaina 17.6. vierailuun Tiedekeskus Heurekassa, jonka dinosaurusnäyttelyssä kävijöitä ilahduttaa – tai kauhistuttaa – muun muassa *Triceratops horridus*.

Heureka

www.kemia-lehti.fi



ILMOITA ERIKOISNUMEROSSA!

Special issue:
Finnish Chemical Industry

Numero 5/11
ilmestyy 1. syyskuuta

Varaukset viimeistään 15. elokuuta.

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

KEMIA
Kemi

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

UUDET SISÄLLÖT, ENTISET HINNAT!

Kemia-lehden mediakortti 2011 on julkaistu. Löydät sen **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:
<http://www.kemia-lehti.fi/uutiskirje.htm>
- **Kemia-lehden tilaukset.**
<http://www.kemia-lehti.fi/tilaukset.htm>
- **Tilauksen peruutus:**
Lähetä viesti otsikolla "Perun uutiskirjeen" osoitteeseen tilaukset@kemia-lehti.fi. Kirjoita viestiin sähköpostiosoite, johon uutiskirje on tullut.
- **Osoitteenmuutokset:**
Lähetä viesti otsikolla "Uutiskirjeen osoitteenmuutos" osoitteeseen tilaukset@kemia-lehti.fi. Kirjoita viestiin vanha sähköpostiosoite, johon uutiskirje on tullut, ja uusi sähköpostiosoite, johon haluat kirjeen jatkossa.
- **Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet:**
<http://www.kemia-lehti.fi/uutispdf.htm>
- **Kommentoi uutiskirjettä:**
toimitus@kemia-lehti.fi