

On-line ja at-line analysointitöiden teollisuuden tarpeisiin

- Helppo ja nopea analyysi
- Tarkat mittaukset
- Pienet käyttökustannukset
- Helppo kalibrointi

Hosmed

Lisätietoja saat seuraavista linkeistä:

[NIR tekniikat](#)

[Mikroaaltotekniikat](#)

info@hosmed.fi

puhelin: 020 7756 330

KEMIA

Kemi

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

Uutiskirje 12/2013

10.10.2013

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

ION-FUNNEL-ION-MOBILITY QTOF ON TÄÄLLÄ!

Tervetuloa uuden Agilent 6560 QTOF:in esittelytilaisuuteen
24.10.2013 klo 18.30–22.00, Hotelli Presidentissä Helsingissä.

Arvomme kaikkien osallistuneiden kesken älypuhelimien, joten ilmoittaudu
sinäkin heti mukaan!

Ilmoittautuminen ja lisätiedot:

jussi_laiho@agilent.com ja waltteri_hosia@agilent.com

Tulevaisuuden biovoimalassa työskentelevät mikrobit

■ Mikrobit ja synteettinen biologia avaavat uusia mahdollisuuksia
biotekniikkaan. Euroopan biotekniikkaviikolla syys-lokakuun vaihteessa
tutustuttiin alan tuoreimpiin näkyymiin.

”Biotalous voisi olla paljon nykyistä monipuolisempaa”, sanoo VTT:n professori **Merja Penttilä**, joka puhui Euroopan biotekniikkaviikon Suomen päätapauksessa Helsingissä 3. lokakuuta.

Nykyään tehdään jo muun muassa polttoainetta ja kuituja metsäjätteistä ja ruuantähteistä. Välineenä on yleensä jokin monivaiheinen prosessi, johon sisältyy esimerkiksi polttoa, kaasutusta ja katalyysia.

”Mikrobeja käyttämällä tuotekirjoa voitaisiin monipuolistaa ja prosessia yksinkertaistaa”, Penttilä sanoo.

Tulevaisuuden biovoimalassa primääriraaka-aine muuttuu mikrobien avulla suoraan halutuksi tuotteeksi. Mikrobimenetelmiä ollaan jo otamassa käyttöön muun muassa biopolttoaineiden valmistuksessa.

Jo hyödynnettävistä metsä- ja ruokajätteistä voitaisiin saada talteen myös sokeria, jonka mikrobit voisivat työstää edelleen monenlaisiksi tuotteiksi.

”Mikrobit voivat myös käyttää suoraan hiilidioksidiä, joten savukaasut voitaisiin tällä tavalla mahdollisesti saada hyötykäyttöön. Energianaan ne käyttävät auringonvaloa, mikä yksinkertaistaa prosessia entisestään.”

Mikrobeja voidaan muokata siten, että ne tuottavat juuri haluttua tuotetta.

”Synteettinen biologia on nyt ajankohtaista. Enää ei tutkita sitä, miten biologinen ilmiö toimii, vaan voidaan suunnitella ja rakentaa haluttu ilmiö”, kertoo Penttilä, jonka mukaan solutehtaat pyritään saamaan niin tehokkaiksi, että ne voivat kilpailla petrokemian tehtaiden kanssa.

- Alalla tapahtuu / Vihreät sivut
- Åbo Akademin kansleripalkinto
- Kemian Nobelin palkinto mallinnuksen kehittäjille
- Kohti kannattavampaa biokaasutuotantoa
- Uudet ravintosuosituks
- Kohti puhtaampaa Itämeriä
- Iho on suojaava kunnolla MDI-uretaanityössä
- Bakuloviruksen reseptori löytyi
- Biotien viinanhimoläke markkinoille Italiassa
- Aivoista löytyi uusia steroideja
- Selluloosa taipuu design-uutuukseksi
- Riisin akanoista akkuenergiaa
- Heureka tulee hulluksi
- **Palveluruutu**

• Uutiskirje 13/13

ilmeysty 6. marraskuuta.

Ilmoitusvaraukset 1. marraskuuta.

• Uutiskirje 14/13

ilmeysty 21. marraskuuta.

Ilmoitusvaraukset 18. marraskuuta.

• Uutiskirje 15/13

ilmeysty 12. joulukuuta.

Ilmoitusvaraukset 9. joulukuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi

puh. 040 827 9778

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi

puh. 044 539 0908

leena.laitinen@kemia-lehti.fi

puh. 040 577 8850

Ilmoita edullisesti yli 4 000
tilaajalle! Hinnat löydät **täältä**.

lab-dig

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

Palvelemme asiakkaitamme ammattitaidolla ja antaumuksella.

Tutustu tuotteisiimme ja
tarjouksiimme: www.labdig.fi

Thermo

SCIENTIFIC

Katso viimeisimmät uutiset
Thermo Scientific Orbitrap
LC-MS-teknologista osoitteessa **Planet Orbitrap**.

CHEMICALWATCH

European business briefing

→ Penttilä pitää kehitystä välttämättömänä Suomen biotekniikalle.

”Kun mikrobitehtaat yhdistetään muihin tekniikoihin, tuotemahdollisuudet ovat periaatteessa rajattomat. Niiden laajemman mittakaavan käytöllä voi olla yhtä suuri vaikutus Suomen talouteen kuin synteettisellä kemialla oli sata vuotta sitten.”

Viikosta halutaan perinne

Euroopan biotekniikkaviikko lanseerattiin, koska dna:n rakenteen selviämisestä tulee tänä vuonna kuluneeksi 60 vuotta. Ideojana oli maanosan bioteollisuuden kattojärjestö EuropaBio. Malli tuli Kanadasta, jossa bioviikkoa on vietetty jo kymmenen vuotta.

Suomessa viikon tapahtumia koordinoi Suomen bioteollisuus ry, jonka asiamies **Carmela Kantor-Aaltonen** sanoo eurooppalaisajoituksen olleen suomalaisittain mainio.

”Syyskuun alussa tuli voimaan uusi biopankkilaki, ja lisäksi Suomessa valmistellaan kansallista biotalousstrategiaa ja terveydenhuollon strategiaa, joissa kummassakin biotekniikalla on tärkeä rooli.”

Suomessa järjestettiin sekä ammattilaisille suunnattuja että kaikille avoimia tilaisuuksia.

”Halusimme esitellä myös yleisölle biotekniikan huiimia mahdollisuuksia”, Kantor-Aaltonen kertoo.



Sanna Alajoki

Biotekniikalla ja etenkin mikrobien hyödyntämisellä voi olla Suomen talouteen yhtä suuri vaikutus kuin synteettisellä kemialla sata vuotta sitten, sanoo professori Merja Penttilä.

Yleisön vastaanotto oli erinomainen. Helsingissä, Turussa, Tampereella, Kuopiossa ja Oulussa tarjotut tapahtumat vetivät väkeä jopa niin, että istumapaikat loppuivat joissakin saleissa kesken.

EuropaBio haluaa tehdä bioviikosta säännöllisesti toistuvan

tapahtuman. Kantor-Aaltosen mukaan hyvä tahti olisi joka toinen vuosi.

”Hyvä ratkaisu voisi olla biotekniikkaviikon järjestäminen vuorovuosin alan toisen suuren tapahtuman ChemBio-messujen kanssa.” □

Sanna Alajoki

Spinverse ostaa yrityskiihdyttämön

Innovaatiokonsulttiyhtiö Spinverse ostaa Open Innovation Management -yhtiön. Kaupan myötä Spinverselle siirtyy Innovation Mill -yrityskiihdyttämö, joka kaupallistaa suuryritysten käyttämättömiä ideoita. Kiihdyttämöhanke sai alkunsa Nokian, Tekesin ja Technopoliksen yhteistyönä.

Se on neljässä vuodessa synnyttänyt 70 uutta yritystä ja 650 työpaikkaa.

Spinverse valmistelee ja koordinoi innovaatio-ohjelmia, järjestää teollisuusasiakkailleen innovaatorahoitusta ja konsultoi kasvuyrityksiä.

Kalvopumpputekniikkaa asiantuntijoilta

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

- ...vaativiin sovelluksiin:
- Lääketieteeseen
- Analyysitekniikka
- Elintarviketekniikka
- Prosessilaitteet
- Laboratoriot
- Tutkimus



www.knf.se

KNF Neuberger AB

Tel +46 8 744 51 13

info@knf.se ■ www.knf.se



Bruker Scientific Instruments

Nordic Bruker -ryhmä koostuu neljästä yhtiöstä:

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

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

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

Kemia-lehti nyt myös näköislehtenä.

KLIKKAA

ja lue lisää!



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

Katso tarkemmin
www.perkinelmer.com



Spectrum Two
FTIR-spektrometri

PerkinElmer Finland Oy puh. 0800 117 186

ACQUITY ADVANCED POLYMER CHROMATOGRAPHY (APC) SYSTEM

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

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

Waters
THE SCIENCE OF
WHAT'S POSSIBLE.™



**Piristystä arkipäivään.
Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!**

www.positiivarit.fi

Luojan luomat

”Nousitko sä väärällä jalalla tänään”, kysyi Edu, 3, kun mummo vähän kiukutteli.

”No en, mutta kun kaikki on kateissa ja päätäkin särkee...”

”Kuule mummo, kyllä meidän nisäkkäiden pitäis vaan tyytyä siihen, mitä luonto meille määrää”, kommentoi Edu rauhallisesti.

Siihen loppui mummon kränäminen.

Mummo

AEL kouluttaa**Muovituotteen mittaaminen ja laadunvarmistus**

Helsinki 24.–25.10.2013

Kurssilla perehdyt muovituotteiden ominaisuuksiin ja niiden mittaamenetelmiin. Kuulet myös muovituotteen laadusta, siihen vaikuttavista tekijöistä sekä laadunhallintamenetelmistä.

Lue lisää tästä.**Pakkaaminen lääketeollisuudessa**

Helsinki 20.–21.11.2013

Varaa ajoissa paikkasi lääkepakkausalan ykköstapahtumasta!

Seminaarissa asiantuntijat jakavat tuoreinta tietoa lääkepakkausliittymästä lainsäädännöstä, pakkausmateriaaleista sekä erilaisten ratkaisujen soveltuvuudesta eri kohteisiin.

Lue lisää tästä.

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

Luma-keskus järjestää**Gadolin-kerhot alakoululaisille**

Helsinki alkaen 4.11.2013

Kemiaa keittiössä 5.–6.-luokkalaisille

Helsinki alkaen 6.11.2013

LUMA-koulutuspäivät

Helsinki 7.–8.11.2013

Kemian opetukset webinaarit

12.11.2013: Miten kemian opetuksen tulisi uudistua?

10.12.2013: Miten kestävä kehitys osaksi kemian opetusta?

Lisätietoja näistä ja muista valtakunnallisen Luma-keskuksen tapahtumista löydät **täältä**.

Varaa tapahtumallesi paikka tästä!

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!

Åbo Akademin kansleri-palkinto kemiantutkijoille

Åbo Akademi on myöntänyt ensimmäistä kertaa jakamansa Kansleripalkinnon kemian huippututkijoille. Palkinnon saivat kemiallisen reaktiotekniikan akatemiaprofessori **Tapio Salmi** ja kemiallisen teknologian professori **Dmitry Murzin**, jotka samalla nimettiin yliopiston Vuoden tutkimusjohtajiksi. Professorit jakavat 50 000 euron palkintosumman.

Salmi ja Murzin työskentelevät Åbo Akademin teknillisen kemian ja reaktiotekniikan laboratoriossa. Laboratoriossa kehitetään uusia katalysaattoreita, tutkitaan kemiallisten reaktioiden mekanismeja ja nopeuksia ja tuotetaan uusia kemiallisten laitosten konsepteja.

”Tapio Salmi ja Dmitry Murzin ovat suurella omistautumisellaan onnistuneet luomaan erinomaisen ympäristön tieteelliselle tutkimukselle ja koulutukselle omalla sarallaan Åbo Akademiassa. Työ, jonka he te-



Åbo Akademi

kevät, täyttää kaikin puolin Åbo Akademin odotukset ja herättää kiinnostusta sekä kansallisesti että kansainvälisesti”, sanoo palkinnon jakanut kansleri **Jarl-Thure Eriksson**.

”Reaktiomekanismeista reaktorimuotoiluun, vihreästä kemiasta vihreään prosessitekniologiaan”, kuuluu Tapio Salmen (vas.) ja Dmitry Murzinin tutkimusryhmän toimintaidea.

Biopankkiprofessori aloitti Turussa

Suomen ja Pohjoismaiden ensimmäinen biopankkiprofessori **Olli Carpén** on aloittanut työnsä turkulaisessa Auria-biopankissa. Carpén on ollut keskeinen toimija biopankin ideomisessa ja käynnistämisessä. Auriin omistajia ovat Turun yliopisto ja kolme länsisuomalaisista sairaanhoitopiiriä. Professuurin lahjoitti Turun kaupunki.

Ekokemille uusi teollisuusjätekeskus

Ekokem perustaa pilaantuneiden maa-ainesten ja teollisuusjätteen käsittelykeskuksen Valkeakoskelle. Yhtiö on ostanut Avilon Fibres Oy:n konkurssipesältä Mahlianmaan loppusijoitusalueen, jonne keskus rakennetaan. Suuri osa käsiteltävistä maa-aineksista ja materiaaleista voidaan hyötykäyttää ympäristörakentamisessa, kuten kaatopaikkojen peittorakenteissa.

Arwina Oy
Bang & Bonsomer Oy
BASF Oy
Bayer Oy
Bergius Trading AB
Busch Vakuumteknik Oy
Chematur Ecoplanning Oy
Dosetec Exact Oy
Elektrokem Oy
Elomatic Oy
Finex Oy
Finn-Kasei Oy
Fisher Scientific Oy
GEA Process Engineering Oy
Innovatics
IS-VET Oy
Kaluste-Projektit Oy
Kiilto Oy
Metrohm Oy
Metso Automation Oy
PANalytical B.V.
PerkinElmer
Ramboll Analytics
Skalar Analytical B.V.
Software Point Oy
Suomen Lämpömittari Oy
Tankki Oy
Teknos Oy
Transland Oy
Turun Kylmähuolto Oy
VWR International Oy
Wacker-Kemi AB

Kemian Nobelin palkinto mallinnuksen kehittäjille

Vuoden 2013 Nobelin kemian palkinto myönnettiin eilen 9. lokakuuta kolmelle kemiallisen mallinnuksen tutkijalle.



Martin Karplus



Michael Levitt

Martin Karplus, Michael Levitt ja Arieh Warshel ovat kehittäneet menetelmiä, joiden avulla yhdistetään klassista kemian ja kvanttitasen kemian.

Itävaltalais-syntynyt emeritusprofessori Karplus, 83, on tehnyt uransa ranskalaisessa Strasbourgin yliopistossa ja amerikkalaisessa Harvardin yliopistossa.

Etelä-Afrikassa syntynyt Levitt, 66, toimii syöpätutkijana Yhdysvalloissa Standfordin yliopistossa, ja Israelista kotoisin oleva Warshel, 73, on Etelä-Kalifornian yliopiston professori.

Nobelitit jakavat noin 900 000 euron palkintosumman.



Arieh Warshel

Uudet ravintosuositukset säästävät ympäristöä

Lokakuun alussa julkistetut uudet pohjoismaiset ravintosuositukset ovat hyväksi paitsi terveydelle myös ympäristölle, muistuttaa WWF Suomi.

Suosituksen mukaan punaisen lihan osuutta ravinnossa pitäisi vähentää ja kalan osuutta lisätä. Myös kasviksia, hedelmiä, marjoja, palkokasveja, pähkinöitä, siemeniä ja täysjyväviljaa tulisi syödä nykyistä enemmän.

Liha, etenkin naudanliha tuotannon, kielteiset ympäristövaikutukset ovat elintarvikkeista suurimpia. Eläinperäisten raaka-aineiden tuotanto vaatii paljon enemmän maa-alaa kuin viljan ja kasvien.

Ympäristön kannalta parasta olisi lisätä kestävästi kalastetun kalan, kuten kotimaisten pikkukalojen, kulutusta. Suomalaisten syömästä kalasta 70 prosenttia tulee nykyään ulkomailta, ja osa

suosituista kalalajeista on jo nyt uhanalaisia. Kotimainen kala on sen sijaan alihyödynnettyä.

Myös haaskatun ruuan määrää on varaa pienentää, sillä jokainen suomalainen heittää vuosittain roskeen keskimäärin 23 kiloa syömäkelpoista ruokaa.



Ostoskärryyn kannattaa lastata entistä enemmän vihanneksia ja hedelmiä.

Kohti kannattavampaa biokaasutuotantoa

VTT koordinoi uutta eurooppalaista hanketta, jossa kehitetään orgaanisten jätteiden mädätysprosessia.

Kaksivuotisessa OPTI-VFA-hankkeessa rakennetaan prototyyppi prosessimonitorointi- ja säätöjärjestelmästä, jolla biokaasun ja haihtuvien rasvahappojen tuotannon mädätysprosessia voidaan hallita nykyistä paremmin. Monitorointijärjestelmän avulla saadaan parannettua prosessin kannattavuutta, tehokkuutta ja luotettavuutta.

Mädätysprosessi voidaan opti-

moida tuottamaan joko biokaasua tai haihtuvia rasvahappoja, jotka ovat vielä arvokkaampia prosessituotteita kuin biokaasu. Muuntamalla haihtuvia rasvahappoja edelleen saadaan aikaan raaka-aineita, joilla voidaan tuottaa öljyä korvaavia biopohjaisia tuotteita, kuten biomuoveja.

Mädätysprosessissa bakteerit hajottavat orgaanista ainesta hapettomissa olosuhteissa, jolloin syntyy biokaasua. Mädätyksen hallinta on tärkeimpiä keinoja biokaasun tuotantoprosessin tehostamisessa.



Biojätteen käsittely mädättämällä vähentää jätteen hajuhaittoja ja happamuutta. Biokaasun käyttö puolestaan pienentää päästöjä, kun kaasulla korvataan fossiilista energiaa.

Onko ammattiliittosi
LAL, TEK, UIL tai YKL?

Tilaa *Kemia*-lehti jäsenetuhintaan:

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



”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemiä

Kemian iloa ja elämyksiä lapsille ja nuorille



Lue lisää rahastosta ja lahjoittamisesta

WWW.HELSENKI.FI/INSIGHT/LUMA



Kemianluokka Gadolin

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

www.kemianluokka.fi

NEW AT MEDIX?

ETSIMME ASiantuntevaan Joukkoomme
KauniaiSiin Uusia OSAAJIA!

TUOTEKEHITYSPÄÄLLIKKÖ DIAGNOSTISTEN PIKATESTIEN TUOTEKEHITYKSEEN

Vastaat tuotekehitystiimin toiminnasta ja tuotekehitysprojektien toteutuksesta. Tehtävässäsi osallistut myös asiantuntijana uusien tuote- ja teknologiahankkeiden etsintään.

Toivomme sinulta korkeakoulututkintoa soveltuvalta alalta sekä immunodiagnostiikan tuntemusta, kokemusta tavoitteellisesta tuotekehitystoiminnasta ja esimieskokemusta. Kommunikoit myös sujuvasti englanniksi. Arvostamme pitkäjänteisyyttä ja joustavia yhteistyötaitoja.

TUOTEPÄÄLLIKKÖ DIAGNOSTISTEN PIKATESTIEN LIIKETOIMINTAAN

Tehtävänäsi on kokonaisvaltainen tuotehallinta ja myynnin tukeminen. Toimit keskeisessä asemassa tuotekehityksen ja markkinoinnin rajapinnassa. Lisäksi tarjoat teknistä tuotetukea maailmanlaajuiselle jakelijaverkostollemme.

Toivomme sinulta tehtävään soveltuvaa korkeakoulututkintoa sekä kansainvälistä kokemusta tuotepäällikön tehtävistä, mielellään diagnostiikan alueelta. Tehtävä edellyttää vahvaa englanninkielen taitoa. Arvostamme pitkäjänteisyyttä, systemaattista otetta sekä joustavaa tiimityökykyä.

TARJOAMME mielenkiintoisia tehtäviä kasvavassa yrityksessä sekä mahdollisuuden kehittyä ja vaikuttaa yrityksemme menestykseen. Tartu tilaisuuteen ja hae tehtävää 20.10.2013 mennessä lähettämällä hakemuksesi ja ansioluettelosi palkkatoivomuksineen osoitteessa www.medixbiochemica.com/company/career_opportunities

LISÄTIETOJA antaa liiketoiminnan kehitysjohtaja Sinikka Tiisala, puh. 040 560 2243, ma 7.10. klo 12–14, ke 9.10. klo 10–11.30 tai pe 11.10. klo 9–10.30

MEDIX BIOCHEMICA on Minerva-säätiön omistama, vuonna 1985 perustettu diagnostiikkayritys, jonka päätuotteita ovat monoklonaaliset vasta-aineet, diagnostiset testit ja sopimustuotantopalvelu. Tuotteemme menevät pääasiassa EU:n, USA:n, Japanin ja Kiinan markkinoille. Yrityksessämme työskentelee n. 90 henkilöä. Toimintamme on ISO 9001 ja ISO 13485 -sertifioitua.

WWW.MEDIXBIOCHEMICA.COM

 **Medix
Biochemica**



Scanstockphoto

Itämeren ravinnepäästöjen vähentäminen on hyödyksi paitsi ympäristölle myös meren virkistyskäytölle.

Kohti puhtaampaa Itämerta Rantavaltiot vähentävät ravinnepäästöjään

Itämereen valuvien ravinteiden päästökattoa on tiukennettu ja maakohtaiset vähennystavoitteet säädetty aiempaa tiukemmiksi. Asiasta päätti Itämeren suojelukomission ministerikokous.

Suomessa ravinnepäästöjä on pienennettävä etenkin maataloudessa. Uusi typen vähennystavoite on 2 430 tonnia vuodessa, kun se aiemmin oli 1 200 tonnia. Fosforin osalta tavoite on nyt 330 tonnia aiemman 150 tonnin sijasta. Suomen vähennystavoite on kohdistettu vain Suomen lahteen.

Osa Suomen typpikuormituksen vähennystavoitteesta on jo saavutettu yhdyskuntien jäte-

vesien tehostuneen puhdistamisen ansiosta, mutta yhdyskuntien päästöjen vähentämiseen on ympäristöministeriön mukaan yhä potentiaalia.

Suojelukomission päätös edellyttää myös, että haja-asutuksen jätevesien puhdistaminen toteutetaan jätevesiasetuksen mukaisesti, ministeriö sanoo.

Itämereen tuleva typen ja fosforin kokonaismäärä on vuosituhannen vaihteeseen verrattuna pienentynyt noin kymmenen prosenttia. Suomi on samassa ajassa pudottanut typpipäästöjään 17 prosenttia ja fosforipäästöjään viisi prosenttia.

Fortumin bioöljyhankkeelle innovaatiopalkinto

Global District Energy Climate Award -organisaatio on myöntänyt Fortumille innovaatiopalkinnon yhtiön bioöljyhankkeesta. Fortum rakentaa Joensuuhun teollisen mittakaavan bioöljylaitosta, joka on ensimmäinen laatuaan maailmassa. Nopeapyrolyysitekniikkaan perustuva laitos yhdistetään olemassa olevaan sähkön- ja lämmöntuotantoon ja kaukolämpöverkkoon.

Laitoksen raaka-aineena käytetään metsähaketta sekä muuta puubiomassaa, kuten metsäteollisuuden sivutuotteita. Marraskuussa käynnistävän laitoksen vuosituotanto on noin 50 000 tonnia.

Kemiran toimitusjohtaja vaihtuu

Kemiran toimitusjohtaja **Wolfgang Büchele** jättää paikkansa ja siirtyy saksalaisen kaasuyhtiön Linde AG:n toimitusjohtajaksi. Kemirassa hän jatkaa 30. huhtikuuta 2014 asti. Kemiran hallitus on käynnistänyt uuden toimitusjohtajan hakuprosessin.

LAUDA



UUSI

LAUDA ECO

Lauda ECO -termostaatit jatkavat menestyksensä Ecoline-sarjan jalanjäljillä, mutta tekevät kaiken vielä entistäkin paremmin. Valitsetpa SILVER- tai GOLD-version, saat aina kaikki ECO-malliston tärkeimmät edut:

- Laaja lämpötila-alue
- Helppokäyttöiset valikkotoiminnot
- Vahva kiertopumppu, jonka nopeus on säädettävissä
- Ohjelmointitoiminto
- USB-liitäntä vakiona ja optiona erilaisia liitäntämoduleita

Tarkemmat tiedot löydät osoitteesta www.lauda.de.

The Right Temperature Worldwide

BERNER

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

Iho on suojattava kunnolla MDI-uretaanityössä

Tavallinen työvaate ei suojaa ihoa riittävästi MDI-uretaanityössä, osoittaa Työterveyslaitoksen tutkimus. MDI-kovetin ja sekoitettu uretaanimassa läpäisevät T-paidat ja työhaalarit siinä määrin, että ihminen voi herkistyä aineelle.

Monessa työssä kyynärvarret tarvitsevat lisäsuojaksi käsivarsisuoja-aimia. MDI-kovettimien tai kovettumassa olevaan polyuretaaniin ei saa koskea, joten kemikaalinsuojakäsineitä tulee käyttää aina, kun kosketus on mahdollista, TTL korostaa. Suojaimet toimivat hyvin, kun niitä käytetään oikein.

Altistuminen polyuretaanien raaka-aineena käytettäville MDI-isosyanaateille voi aiheuttaa yliherkkyssairauksia, kuten astmaa ja allergista kosketusihottumaa. Herkistyneet voivat saada oireita jo hyvinkin pienistä pitoisuuksista.

Uretaaneja käytetään niiden hyvien teknisten ominaisuuksien ansiosta muun muassa liimauksessa, laminoinnissa, pinnoituksessa ja vaahdotuksessa.

Uretaaneja käytetään niiden hyvien teknisten ominaisuuksien ansiosta muun muassa liimauksessa, laminoinnissa, pinnoituksessa ja vaahdotuksessa.

T-paita ja haalarit eivät riitä, vaan uretaanityössä tarvitaan myös kemikaalikesineet ja käsivarsisuoja-aimet.



Scanstockphoto



Scanstockphoto

Myös italialaiset alkoholiriippuvaiset voivat nyt valita suomalaislääkkeen.

Biotien viinanhimolääke markkinoille Italiassa

Suomalaisen bioyhtiön Biotien kehittämä alkoholismilääke Selincro on tuotu myyntiin Italiassa. Lääkkeen vei markkinoille Biotien kumppani Lundbeck, jolle suomalaisyhtiö on lisensoinut sen maailmanlaajuiset oikeudet.

Lundbeck maksaa Biotielle nyt kahden miljoonan euron etappimaksun. Biotie on tähän mennessä kerännyt lääkkeestään etappimaksuja jo 16 miljoonaa euroa.

Lundbeck jatkaa lääkkeen viemistä eurooppalaismaiden markkinoille myös vuonna 2014.

Seuraavaksi Selincroa odotetaan myyntiin Espanjassa, Ranskassa ja Saksassa.

Selincro on tarkoitettu auttamaan alkoholiriippuvaisia ihmisiä vähentämään viinankulutustaan. Tablettimuotoinen lääke otetaan tarvittaessa eli niinä päivinä, kun juomisriski on suuri. Lääkkeen suosio perustuu pitkälti siihen, että se sallii kohtuullisen alkoholinkäytön, eikä juomista tarvitse lopettaa kokonaan. Lääkkeen vaikuttava aine on nalmefeeni.

Bakuloviruksen reseptori löytyi

Suomalaiset tutkijat ovat löytäneet ihmissolusta reseptorin, jota bakulovirus hyödyntää. Syndekaani 1 -reseptori tunnistettiin Jyväskylän yliopiston ja Itä-Suomen yliopiston yhteistutkimuksessa.

Journal of Virology -lehdessä julkaistussa tutkimuksessa selvitettiin myös reseptorin toimintaa ja viruksen interaktiota solun kanssa. Artikkelin ilmestyi lehden spotlight-osiossa, johon valitaan erityisen kiinnostavat tekstit.

Bakulovirus on hyönteisiä infektioiva virus, jota hyödynnetään laajalti bioteknologian tar-

peisiin. Bakulovirusia käytetään muun muassa ensimmäisen läntisen geenilääkkeen Glyberan sekä Cervarix- ja Provenge-syöpärokotteiden ja Flublok-influenssarokotteen valmistuksessa.

Bakulovirus ei ole haitallinen ihmislle, joten sitä on viime aikoina tutkittu paljon myös geenihoidossa. Geenihoidossa soluihin kuljetetaan geenivirheen korjaavaa dna:tta.

Solu- ja molekyylibiologian tutkija **Paula Turkki** väittelee aiheesta Jyväskylän yliopistossa 25. lokakuuta.



Scanstockphoto

Bakulovirusta käytetään hyväksi muun muassa rokotteiden valmistuksessa.

Aivoista löytyi uusia steroideja

Aivoista on ensimmäistä kertaa löydetty steroidiglukuroneja. Löydön teki Helsingin yliopiston farmasian tiedekunnassa väitellyt tutkija **Sirkku Jäntti**.

Glukuronidaatio on tärkeä metaboliareaktio, joka steroideilla tapahtuu pääasiassa maksassa. Jäntti osoitti hiiren ja rotan aivoista valmistetuilla solupreparaateilla, että myös aivoissa on reaktioon tarvittavia entsyymejä.

Sirkku Jäntti tutki myös steroidien ja steroidiglukuronien profiileja raskauden aikana. Hän kehitti menetelmän, jolla kyettiin mittaamaan virtsasta 25 tunnet-

tua steroidia ja steroidiglukuronia. Niiden lisäksi löytyi yli 70 suurimmaksi osaksi tuntematonta steroidiglukuronia.

Jäntin mukaan on oletettavaa, että suurin osa steroidiglukuroneista on peräisin raskaushormonien, kuten progesteronin, metaboliasta. Hän seurasi tutkimuksessaan kuitenkin vain yhden henkilön raskautta, joten varsinaisia johtopäätöksiä ei voi vielä esittää.

”Tulokset viittaavat kuitenkin siihen, että steroidiglukuronien analytiikka saattaisi soveltua esimerkiksi raskauden seurantaan”, Jäntti kertoo.



Steroidiglukuroneja erittyy myös virtsaan, joten niiden analysointia voidaan tulevaisuudessa hyödyntää esimerkiksi raskauden seurannassa.

Riisin akanoista akkuenergiaa

Eteläkorealaiset tutkijat ovat keksineet riisin kuorijätteelle uudenlaista hyötykäyttöä: he rakentavat akanoiden sisältämästä piistä elektrodeja litiumioniakkuihin.

Elektrodien materiaalina käytetään nykyään yleensä grafiittia, mutta sitä on ryhdytty korvaamaan piillä, sillä piielektrodit voivat varata jopa kymmenen kertaa enemmän energiaa kuin grafiittiset. Akkujen tyhjentymisen ja uudelleenlataus kuitenkin

kuluttaa piielektrodeja nopeammin kuin grafiittisia, mikä lyhentää akkujen elinikää.

Ratkaisu asiaan saattaa olla riisinakanoista erotettu pii, joka on tutkijoiden mukaan rakenteeltaan huokoisempaa ja ilmeisesti myös kestävämpää kuin maankuoresta otettu. Ryhmän tekemissä testeissä riisielektrodin varauskapasiteetti ei heikentynyt vielä 200 lataus- ja tyhjentymiskerran jälkeenkään, kertoo *New Scientist*.



Pekka Hökönen

VTT:ssä on valmistettu lankaa mäntysellukuiduista. Lankojen halkaisija on noin sata mikrometriä.

Selluloosa taipuu design-uutuukseksi

Suomalaistutkijat kehittävät uusia selluloosapohjaisia design-tuotteita, joita voidaan käyttää sekä teknisissä teksteileissä että kuluttajatuotteissa. Teknologiaa voivat hyödyntää myös esimerkiksi lääke-, elintarvike- ja auto-teollisuus.

Tutkimushankkeen ovat käynnistäneet VTT, Aalto-yliopisto ja Tampereen teknillinen korkeakoulu.

Puubiomassasta valmistetuilla kuiduilla pyritään korvaamaan ympäristöä rasittavan puuvillan ja öljyä kuluttavan polyesterin tuotantoa. Tekesin tukeman hankkeen yhtenä päämääränä on luoda Suomeen kokonaan uusia liiketoiminta-alueita.

Puun selluloosafibrillejä on

mahdollista kehrätä sen itsejärjestyvyyden ansiosta vahvaksi langaksi. Asian osoittivat Aalto-yliopiston professorin **Olli Ikkan** ryhmän ensimmäiset kokeet.

VTT on kehittänyt teollisen prosessin, jolla selluloosakuidut yhdistetään langaksi ilman kehräusprosessia. Lisäksi se on luonut tehokkaita tapoja valmistaa vaahtorainausmenetelmällä erityyppisiä kankaanomaisia materiaaleja.

”Tulevaisuudessa menetelmien yhdistäminen tekee mahdolliseksi yksilöityjen kuiturakenteiden ja tekstiilituotteiden valmistamisen tehokkaasti jopa 3D-tulostuksella”, sanoo professori **Ali Harlin** VTT:stä.

Uusi Luma-keskus starttaa Lahdessa

Suomen yhdestoista Luma-keskus avataan lokakuun lopussa Lahteen. Lahden yliopistokeskuksen yhteyteen perustettava Päijät-Hämeen Luma-keskus vahvistaa luonnontieteiden, matematiikan ja tietotekniikan oppimista ja opetusta ja tukee lasten ja nuorten Luma-toimintaa sekä aineiden opettajien työtä Päijät-Hämeen seudulla.

Scanstockphoto



Tutkijat pyrkivät nyt selvittämään, olisiko ”riisielektrodien” tuotanto myös kaupallisesti kannattavaa.

Pekka T. Heikura

Riisin viljelyjätettä hyödynnetään tätä nykyä lähinnä lannoitetuotannossa. Korealaistutkijoiden mukaan riisin akanat voivat tuoda markkinoille myös parempaa kannattavaa elektroniikkaa ja kestävämpiä sähköautoja.

Heureka tulee hulluksi Uusi näyttely kertoo mielenterveydestä

Heurekassa avautuu 12. lokakuuta maailman ensimmäinen tiedekeskusnäyttely, joka esittelee mielenterveyttä ja mielen hyvinvointia.

Heureka tulee hulluksi -näyttelyn tavoitteena on murtaa mielenterveyden häiriöihin liittyviä ennakkoluuloja ja rohkaista ihmisiä pitämään huolta omasta hyvinvoinnistaan.

Näyttelyssä pääsee kurkistamaan hulluuden historiaan, tutustumaan mielenterveyden häiriöistä kärsineiden ihmisten elämäntarinoihin ja kokeilemaan simulaatioiden avulla, miltä häiriöt oikein tuntuvat. Kävijä voi myös heittää murheensa huolisilppuriin. Osa näyttelykohteista on suunniteltu erityisesti lapsille.

Näyttely on avoinna 21. syyskuuta 2014 asti.

Heurekan kuvapankki



Pelottaako? Heurekan näyttelyssä myös lapset saavat tietoa siitä, miltä mielenterveyden häiriöt voivat tuntua.

www.kemia-lehti.fi

Ilmoita Kemia-lehden teemanumerossa!

**Osateemoina mm.
analytiikka, tutkimus,
pinnat**

Numero 7/2013
ilmestyy 11. marraskuuta

Varaa paikkasi
viimeistään
22. lokakuuta.

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

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

KEMIA
Kemi

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

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa Verkkoviesti: **www.uusiouutiset.fi**

Uusiouutiset

Hyödy jäsenyydestä Kemian Seuroissa!

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

Lue lisää ja liity osoitteissa:
suomalaiskemistienseura.fi, www.kty.fi tai
www.finskakemistsamfundet.fi

PALVELURUUTU

- **Saitko uutiskirjeen edelleen lähetettynä?**
Tilaa oma uutiskirje maksutta:
www.kemia-lehti.fi
- **Tilauksen peruutus:**
Klikkaa saatekirjeen linkkiä "Peruuta uutiskirjeen tilaus" ja seuraa ohjetta.
- **Osoitteenmuutokset:**
Klikkaa saatekirjeen linkkiä "Päivitä yhteystietosi" ja seuraa ohjetta.
- **Kemia-lehden tilaukset:**
<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>
- **Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet.**
- **Kommentoi uutiskirjetä:**
toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi

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