

Tervetuloa Hosmed Analytiikkapäiville 2016!

Sokos-hotelli Vantaa 12.–13.4.

Klikkaamalla seuraavia linkkejä saat tarkkan kuvauksen tapahtuman sisällöstä:

- ✓ ICP-OES käyttäjäpäivä
- ✓ ICP-MS käyttäjäpäivä
- ✓ Partikkelianalytiikka
- ✓ Spektroskopia

Ilmoittaudu **tästä linkistä** tai sähköpostilla: info@hosmed.fi tai puh. 020 7756 330



Hosmed

- **Alalla tapahtuu / Vihreät sivut**
- **Maapallon pulssi kiihtyy**
- **Kemianteollisuuden tuotanto hyvällä tasolla**
- **Biosidit eivät ratkaise homeongelmia**
- **Mobiilimikroskoopi liikkuu potilaan luo**
- **Mustikoista parempi ravinto-kuidun lähde**
- **Geenit säilyttivät musiikin ihmisen kehityshistoriassa**
- **Seinäjoelle uusi biopölyvoimala**
- **Tekniikan akateemiset juhlii: Miljoonalahjoitus yliopistoille**
- **Nettisivusto kertoo Suomen kemian historiasta**
- **Palveluruutu**

KEMIA

Kemi

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

UUTISKIRJE 4/2016

24.3.2016



Agilent

Uusi Agilent 4200 MP-AES

- Vaihtoehto ICP-OES:lle tai AAS:lle
- Argon-kulutus 0 l/min!
- Kevättarjous 29.990 € + alv.

Lisätietoj@: Jyri-Pekka, Waltteri ja Jussi



Uusia käyttökohteita ligniinille Puupohjaisia liimoja rakennusmateriaaleihin

■ **Stora Enson Sunilan tehdas tekee jatkossa uusiutuvia raaka-aineita sivutuotteista, kuten ligniinistä. Ensimmäiseksi siitä valmistetaan puupohjaista liimaa rakennusteollisuudelle.**

Stora Enson Sunilan sellutehtaassa Kotkassa etsitään uusia sovelluskohteita ligniinille, sellun valmistuksen sivutuotteelle. Yksi erinomainen käyttökohde ligniinille on jo löytynyt: liima.

”Nykyiset liimat on valmistettu fossiilisista öljypohjaisista raaka-aineista. Nyt meillä on mahdollisuus saada tuotteisiimme ensimmäinen uusiutuva liima”, sanoo Stora Enson Wood Products -divisioonan johtaja **Jari Suominen**.

Uudet puupohjaiset liimat tarjoavat myrkyttömän ja ympäristölle hellävaraisemman vaihtoehdon kuin perinteiset liimat. Niistä ei

haihdu huoneilmaan lainkaan formaldehydiä, joka on yksi perinteisissä liimoissa yleisesti käytetty ainesosa.

Esimerkiksi vanerilevyjen liimat sisältävät tyypillisesti fenoliformaldehydihartsia, kun taas lastulevyissä käytetään pääasiassa urea-formaldehydihartsia. Laboratorioissa pöytien kova pinnoite saadaan aikaan formaldehydipohjaisilla hartseilla.

Puupohjaisten liimojen kehittämisestä vastaavat Stora Enson asiakkaat, kansainväliset liimanvalmistajat, jotka jo testaavat uutta ainesosaa tuotteissaan.

● Uutiskirje 5/16

ilmestyy 14. huhtikuuta.

Ilmoitusvaraukset 11. huhtikuuta.

● Uutiskirje 6/16

ilmestyy 11. toukokuuta.

Ilmoitusvaraukset 6. toukokuuta.

● Uutiskirje 7/16

ilmestyy 26. toukokuuta.

Ilmoitusvaraukset 23. toukokuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

milla.sinisalmi@kemia-lehti.fi

puh. 040 766 1346

irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi

puh. 040 827 9778

Ilmoita edullisesti yli 4 500 tilaajalle! Löydät vuoden 2016 kaikki aikataulut ja hinnat täältä.

lab-dig

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

Palvelemme asiakkaitamme ammattitaidolla ja antaumuksella.

Tutustu tuotteisiimme ja tarjouksiimme: www.labdig.fi

DISCOVER OASIS PRIME HLB.

GET PRIMED



Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®



Stora Enson Wienin Ybbsissä sijaitsevan yksikön tuottama sahatavara menee pääasiassa Japanin markkinoille, joilla sanotaan olevan maailman tiukimmat laatuvaatimukset. Uusiutuva liima sopisi hyvin massiivipuutuotteisiin.

» » »

”Asiakkaiden alustavien testien mukaan ligniinillä saadaan aikaan sama suorituskky kuin fenolihartsella”, kertoo suomalaisyhtiön Biomaterials-divisioonan johtaja **Juan Carlos Bueno**.

”Kyseessä on kuitenkin uusi tuote ja uusi ainesosa asiakkaiden liimaseokseen, joten testaus eri sovelluksissa ja eri olosuhteissa vie vielä aikaa.”

Liimoissa hyödynnettävien fenolihartsien markkinat ovat

yhtiön mukaan valtavat. Vuosittain maailmalla käytetään liimoissa noin 3,8 miljoonaa tonnia fenoleita. Koko markkina on arvoltaan kahdeksisen miljardia euroa.

Sopii massiivipuutuotteisiin

Stora Enson Wood Products -divisioonalla on 20 tuotantolaitosta reilussa kymmenessä Euroopan maassa. Itävallassa toimii kaksi yksikköä, jotka tuottavat ristiinliimattua

puuta (CLT, Cross Laminated Timber) ja perinteistä sahatarvaa.

Jari Suomen mukaan tavoitteena on tuoda Sunilan ligniiniä sisältävä puupohjainen liima myös näihin tuotteisiin.

Massiivipuutuotteet CLT ja LVL-viilupuun (Laminated Veneer Lumber), jonka valmistus on pian käynnistymässä Varkaudessa, soveltuvat hänen mukaansa erityisen hyvin talojen rakennusmateriaaliksi.

Massiivipuutuotteet ovat tiiviitä ja painoonsa suhteutettuina jopa kestävämpiä kuin teräs. Lisäksi massiivipuun palo-ominaisuudet tunnetaan hyvin; se esimerkiksi säilyttää muotonsa tulipaloissa. □

Marja Saarikko

St1:n geoterminen lämpövoimala etenee

Energia-yhtiö St1 on tehnyt investointipäätöksen geotermisen pilottilämpölaitoksen rakentamisesta Espoon Otaniemeen. Seitsemän kilometrin syvyyteen kallioperään ulottuvien syvälämpökaivojen poraamisen on määrä käynnistyä maaliskuuhun vaihteessa. Yhtiön kumppanina porausvaiheessa toimii englantilainen Strada Energy.

Pilottilaitoksen arvioidaan valmistuvan vuonna 2017. Laitoksessa tuotetun lämmön ostaa Fortum, joka kattaa sillä noin kymmenesosan kaukolämmön tarpeesta Espoon alueella.

Spectrum TWO FTIR



kansainvälisesti palkittu

- rajoitettu 5 vuoden takuu
- kannettava
- paras signaali/kohina suhde
- monoliitti-ATR
- laajin ir-kirjasto
- AVC, AVI, Dynascan...jne.

email: tero.korkola@perkinelmer.com
puh: 040 595 6397

PerkinElmer Finland Oy
PL 10 - 20101 Turku

Kalvopumpputekniikkaa asiantuntijoilta

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

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



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



www.knf.se



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



CHEMICALWATCH European business briefing



Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Pääsiäisen ilot

Esikoululaisemme **Kaisu** huomasi ilokseen kasvatamansa pääsiäisruohon keskellä yllätysmunan. ”Hei, tulkaa kattoon, tääl on kukko munannu!”

– Mona

Luma-tapahtumia**Yleisöluento sarja kyberturvallisuudesta**

Espoo 12.4. ja 3.5.2016

Live-lähetykset ja tallenteet internetissä.

Tiedepysäkki: 3D-tulostus

Tampere 5.4.2016

Tiedekahvila – Café Scientifique

Tampere 19.4. ja 10.5.2016

Maailman ihmeet -kerho 5.–6.-luokkalaisten

Helsinki alkaen 30.3.2016

Gadolin-kerhot 1–3. ja 4.–6.-luokkalaisten

Helsinki alkaen 12.4.2016 ja 13.4.2016

Kokeellisen kemian paja: Kolorimetria

Helsinki 4.4.2016

Kokeellisen kemian paja: Infrapuna-spektroskopia

Helsinki 18.4.2016

Luonnonväriaineiden kemiaa

Helsinki 21.4.2016

Kokeellisen kemian paja: Tislaus

Helsinki 2.5.2016

Ehdyttävän opetuksen workshop: kemia + taide

Helsinki 11.5.2016

SciFest 2016

Joensuu 12.–14.5.2016

Helsingin LUMA-keskuksen leirit

Helsinki alkaen 6.6.2016

BioPop-keskuksen kesäleirit Viikissä

Helsinki alkaen 6.6.2016

Lisätietoja näistä ja muista Luma-tapahtumista löydät täältä.**Kahdeksas kansainvälinen****Helsinki Chemicals Forum****Messukeskuksessa 26.–27.5.2016****PÄÄTEEMAT:****Kiertotaloudessa syntyvien kemikaalivirtojen säätely.** Kiertotalous muodostaa lainsäätäjille haasteen jo nyt ja etenkin tulevaisuudessa. Resurssien säästämisen lisäksi kiertotalouden päämääränä on vähentää kemikaalien aiheuttamaa ympäristökuormaa ja jätettä huomattavasti.**Perfluorattuihin kemikaaleihin liittyvät riskit.** Perfluorattujen kemikaalien valmistus on pitkälti siirtynyt teollisuusmaiden ulkopuolelle, mikä on herättänyt huolta sekä tuotannon että itse tuotteiden turvallisuudesta. Pitäisikö kemikaalien hallinnasta saada aikaan maailmanlaajuinen sopimus?**Kemikaalien valmistuksen onnettomuusriskit.** Tuotantolaitoksissa on viime vuosina sattunut suuronnettomuuksia. Onko syynä asiaan talouden heikko tilanne vai löydyntynyt suhtautuminen turvallisuuskäytäntöihin? Pitäisikö turvallisuusajattelua yrityksissä päivittää?**Sisäilma ja kemikaaliriskit rakentamisessa.** Sisäilman aiheuttamat terveysongelmat ovat lisääntyneet, osin rakennusmateriaalien sisältämien kemikaalien ja entistä tiiviimpien rakennusten takia. Rakentamiseen kaivataan uutta ohjeistusta.**Kemikaalitiedon parempi hyödyntäminen globaalisti.** Euroopan Reach ja monet vastaavat säännöt ovat tuottaneet viranomaisten käyttöön valtavasti dataa kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden ominaisuuksista. Kuinka tätä tietomäärää voitaisiin hyödyntää entistä tehokkaammin?**Katso tarkempi ohjelma ja ilmoittaudu mukaan: www.helsinkicf.eu****Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4 500 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.**

Maapallon pulssi kiihtyy

Maapallon syke ja kuume ovat noussemassa huolestuttaviin lukuihin.

Ilmastonmuutoksesta on kertynyt sen verran vankkaa

näyttöä, että kipakimmaltakin ilmastokeptikolta on katoamassa matto jalkojen alta, kirjoittaa toimittaja **Jari Koponen** juuri ilmestyneessä**Kemia-lehdessä.**Pariisin ilmastopöytäsofissa annetaan kuitenkin toivoa siitä, että voimme estää pahimman vaihtoehdon toteutumisen. Näin uskoo muun muassa lehdessä haastateltu **Petteri Taalas**, maailman ilmatieteen järjestön WMO:n tuore pääsihteeri.

Lehdestä voit lukea myös, kuinka ilmastonmuutos on vaikuttanut kemisti-hiihtäjän harjoitteluolosuhteisiin, mikä nokkela kuusikymppinen keksintö on mullistanut maailmankauppaa ja miten tuoksuja muutetaan digitaaliseen muotoon.

Huh hellettä. Maapallo on nyt potilas, jota kuitenkin voidaan hoitaa, jos vain tartumme heti toimeen.

Kaikki tarvitsemasi Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Vihreät sivut uudistuivat!

Klikkaa ja tutustu!**Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!****Lisätietoja ja varaukset:****milla.sinisalmi@kemia-lehti.fi**

puh. 040 766 1346

irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi

puh. 040 827 9778

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!

.....

BASF Oy**Bergius Trading AB****Borealis Polymers Oy****Busch Vakuumteknik Oy****Chematur Ecoplanning Oy****Dosetec Exact Oy****Elomatic Oy****Fisher Scientific Oy****GEA Finland Oy****Innovatics****Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab****Kaluste-Projektit Oy****Kiilto Oy****Labtium Oy****Metrohm Oy****Nab Labs Oy****PANalytical B.V.****PerkinElmer****Ramboll Analytics****Skalar Analytical B.V.****Software Point Oy****Suomen Lämpömittari Oy****Tankki Oy****Testware Oy****Transland Oy****Valmet Automation Oy****VWR International Oy****Wacker-Kemi AB**

Kemianteollisuuden tuotanto hyvällä tasolla

Kemianteollisuuden tuotannon määrä kasvoi hieman ja arvonlisäys pysyi lähes edellisvuoden tasolla vuonna 2015, vaikka tuottajahinnat olivat laskussa. Tämä käy ilmi Kemianteollisuus ry:n tuoreesta talouskatsauksesta.

Arvonlisäys oli suurinta lääketeollisuudessa, joka tuottaa jo liki 30 prosenttia kemianteollisuuden koko arvonlisäyksestä.

Alan kokonaisliikevaihto laski edellisvuotisesta 16 prosenttia. Samaan aikaan metsäteollisuus nousi ohi kemian uudelleen vientiyykköksi.

Kemian alan liikevaihtoa ja vientiä pudottivat etenkin öljytuotteet. Öljytuotteiden hinnan lasku selittää reilut 2,4 miljardia euroa viennin yhteensä 2,8 miljardin pudotuksesta.

”Kemianteollisuuden vienti on yhä finanssikriisiä edeltävällä huipputasolla, mutta kotimaan liikevaihto on seurannut Suomen asiakasalojen heikkoa tilannetta ja laskenut lähes vuoden 2009 finanssikriisin pohjatasolle”, kertoo Kemianteollisuus ry:n toimitusjohtaja **Timo Leppä**.

Kemianteollisuuden kannattavuus arvioidaan kuitenkin hieman vuoden takaista paremmaksi, ja tuotantomäärien ennakoita kasvavan. Teollisuuden suhdanneodotukset ovat hienoisesti miinuksella.

Responsible Care -ohjelma etenee

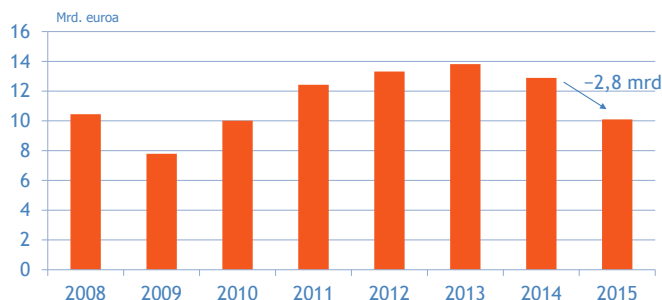
Kemianteollisuuden vastuullisuusohjelma Responsible Care on saavuttanut hyviä tuloksia.

Tapaturmataajuus on vuodesta 1998 pudonnut peräti 83 prosenttia. Alan vedenkulutusta on onnistuttu vähentämään 53 prosenttia vuodesta 1995 ja loppusijoitettavan jätteen määrää 41 prosenttia vuodesta 1999.

Responsible Care -ohjelmaan osallistuu tätä nykyä noin sata yritystä, ja se kattaa 80 prosenttia alan tuotannosta ja 60 prosenttia henkilöstöstä.

Kemianteollisuus investoi Suomeen vuositasaalla noin miljardi euroa. Ala on säilyttänyt koko 2000-luvun pääomatasonsa. Vuosittaiset investoinnit tutkimukseen ja kehitykseen ovat kasvaneet noin 400 miljoonaan euroon. □

Kemianteollisuuden vienti 10,1 miljardia



Tavaravienti 2015. Öljytuotteiden osuus laskusta reilut 2,4 miljardia.

Lähde: Tullihallitus

KEMIANTEOLLISUUS

16.3.2016 14

KiraLab laajensi VOC-analyysiä

Oululainen KiraLab on avannut uuden kemian laboratorion ja laajentanut tutkimusvalikoimaansa VOC-analyysiin. Laboratorio tuottaa analyysipalveluja kiinteistö- ja rakennustekniisiin sekä rakennusterveys- ja infrarakenetutkimuksiin erikoistuneille toimijoille. Uudella laitteistollaan laboratorio määrittää haihtuvia orgaanisia yhdisteitä huoneilmasta ja rakennusmateriaaleista.

FORTUMIN SÄÄTIÖN APURAHOJEN HAKU VUODELLE 2016

Fortumin säätiö myöntää apurahoja luonnontieteiden, teknillistieteiden ja taloustieteiden tutkimus-, opetus- ja kehitystyöhön energia-alalla. Säätiön painopistealueet energia-alalla ovat energian tuotanto ja energian käyttö sekä liikenteen energiaratkaisut.

Haettavana on myös energiapolitiikkaan liittyvä EPRG – Fortum Foundation Fellow -apuraha, joka mahdollistaa tutkimustyön Cambridgen yliopiston Energy Policy Research Groupissa.

Hakuaika on 1.–20.4.2016. Tarkemmat hakuehdot ja painopistealueet löytyvät säätiön kotisivuilta: www.fortum.com/fi/ > Yhtiö > Fortumin säätiö

Apurahahakemukset on lähetettävä säätiölle hakujärjestelmän kautta 20.4.2016 klo 16.00 mennessä.

Lisätietoja on tarvittaessa saatavissa säätiön asiamieheltä: Jouni Keronen,
asiamies.fortuminsaatio@fortum.com
 (p. 050 453 4881)

Nablabs

LABORANTTI MIKROBIOLOGIAN LABORATORIOON

Haemme laboranttia elintarvike- ja ympäristölaboratorioon mikrobiologisen analytiikan tehtäviin toistaiseksi voimassa olevaan kokoaikaiseen työsuhteeseen. Toimipisteinä on NabLabs Oy Jyväskylän Eeronkadun laboratorio.

Tehtävä edellyttää perehtyneisyyttä elintarvikkeiden ja veden hygieniaindikaattorien sekä tavanomaisten patogeenien määrittämiseen. Akkreditoidun laboratorion laadunvarmistuskokeiden suorittaminen sisältyy kiinteästi työhön. Pidämme etuna kokemusta myös elatusaineiden valmistuksesta ja välinehuollosta.

Tarjoamme monipuolisen ja kehittyvän työn. Arvostamme työnteossa oppimismyönteisyyttä ja paineensietokykyä.

Hakemukset palkkatoivomuksineen toimitetaan sähköpostitse osoitteeseen: laura.viitanen@nablabs.fi. Viestin otsikoksi: ”laborantti”. Hakemusten tulee olla perillä 31.3.2016.

Työ alkaa 2.5.2016 tai sopimuksen mukaan.

Lisätietoja antaa mikrobiologi Aija Luoma, 050 311 9027. Verkkosivumme: www.nablabs.fi



Homeen vaurioittama materiaali tulisi aina ensin poistaa mekaanisesti ja vain erityistilanteissa tehostaa käsittelyä desinfiointilla. Erityistilanteita ovat esimerkiksi hajuhaitan vähentäminen ja viemäri vahinko.

Biosidit eivät ratkaise homeongelmia

Otsoni ja muut biosidit eivät sovi ratkaisuksi rakennuksen homeongelmaan. Näin linjaavat Työterveyslaitos ja Terveystien ja hyvinvoinnin laitos THL tuoreessa kannanotossaan.

Laitosten selvityksen mukaan biosideja ei pidä käyttää homeongelmien ratkaisemiseen, homesiivouksen tehostamiseen eikä homeiden ehkäisyyn. Biosidit voivat myrkyllisinä aineina olla haitallisia siivoustyötä tekevien ja tiloja käyttävien terveydelle.

Biosidien tehosta homeisiin ei myöskään ole luotettavaa tietoa.

”Ne saattavat jopa lisätä rakenteissa olevien mikrobikasvuston mikrobikseen tuotantoa ja muuttaa mikrobistoa haitallisemmaksi, jos niitä käytetään suoraan homeiseen

rakenteeseen”, sanoo projektipäällikkö **Kyösti Louhelainen** Työterveyslaitoksesta.

Myös otsoni on haitaksi terveydelle etenkin suurina pitoisuuksina. Otsonireaktioissa voi syntyä uusia, mahdollisesti haitallisia yhdisteitä.

Otsonointi saattaa poistaa tehokkaasti hajua, mutta sen käytössä on oltava huolellinen.

”Otsonoinnin jälkeen tilat on tuuletettava tehokkaasti ja pinnoilta on pyyhittävä pois epäpuhtaudet”, muistuttaa johtava tutkija **Anne Hyvärinen** THL:sta.

Biosideihin kuuluvia desinfiointia kemiallisia aineita käytetään nykyään yleisesti homeiden torjunnassa, kun kosteuden vaurioittamia rakennuksia korjataan. □



Uutuusmikroskoopi on niin pieni, että se kulkee tavallisessa kameralaukussa.

Mobiilimikroskoopi liikkuu potilaan luo

Suomen molekyyli-lääketieteen instituutissa (FIMM) on kehitetty pienikokoinen, helposti liikuteltava mobiilimikroskoopi, joka voidaan viedä suoraan potilaan luo. Laite on langattomassa yhteydessä pilvipalvelimeen, johon kuvat siirretään konenäköanalyysiä varten.

Keksintö mahdollistaa nopean etädiagnostiikan ja tuositen helpotusta maailmanlaajuiseen asiantuntijapulaan. Diagnostiikan osaajista on huutava pula etenkin kehittyvissä maissa, mutta myös Suomessa ja muissa länsimaissa on viime vuosina törmätty samaan ongelmaan.

Diagnoosin tekeminen olisi usein tehokkaampaa, nopeampaa ja edullisempaa, jos patologin tai mikrobiologin lausunnon voisi saada etäyhteyden

avulla.

Tutkimusjohtaja **Johan Lundin**in ryhmän kehittämän laitteen lähtökohta on käyttää edullisia, alun perin matkapuhelimia varten kehitettyjä komponentteja. MoMic-laite saavuttaa laboratoriotason mikroskoopin erottelukyvyn ja skannaa näytteestä diagnoosia varten riittävän kokoisen alueen.

Ryhmä on saanut muun muassa Tekesiltä rahoitusta mobiilimikroskoopin jatkokehittämiseen. Laitteen ja koko etädiagnosointiin liittyvän prosessin toimivuutta testataan parhaillaan kenttäoloissa Tansaniassa, pian myös suomalaisissa leikkaussaleissa. Hankkeessa ovat mukana Oulun yliopisto, Muhimbilin yliopisto ja muutama suomalainen pienyritys. □



Oikaisu

Uutiskirjeeseen 3/2016 lipsahti väärä kuva Global Change Award -kilpailun palkintotilaisuudesta Tukholmasta. Oheassa oikea kuva, jossa kruununprinssessa **Victoria** (toinen vas.) luovuttaa pääpalkinnon puuvillan kierrätystä kehittäville suomalaisryhmälle. Palkintoa vastaanottamassa **Pirjo Kääriäinen, Ali Harlin, Herbert Sixta ja Michael Hummel.**

**Onko ammattiliittosi
LAL, TEK, UIL tai YKL?**

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

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

Mustikoista parempi ravintokuidun lähde

Mustikoita voidaan hyödyntää nykyistä paremmin ravintokuidun lähteenä, kun otetaan käyttöön juomateollisuuden sivutuotteena syntyvä marjapuriste, kertoo VTT.

Tutkimuskeskus on kehittänyt menetelmiä, joilla välipalatuotteiden ravintosisältöä voidaan parantaa mustikan puristekakulla. Yhtiö on myös patentoinut valmistustavan, jonka avulla mustikkamuffinssin marjat voidaan korvata mustikan puristekakulla.

VTT:n selvityksen mukaan suomalaiset mustikat sisältävät runsaasti ravintokuitua. Tuoreissa mustikoissa kuidun osuus on kolme prosenttia, pakkaskuivatuissa 24 prosenttia ja kuivatussa puristekakussa 59 prosenttia.

Hyvän ravintokuitupitoisuuden syynä on marjan pieni koko, jolloin kuoren ja siemenien osuus korostuu. Mustikan ravintokuitu on pääosin liukenematonta, joten se parantaa suoliston toimintaa.

Mehuteollisuuden sivutuotteena syntyy suuri määrä puristekakua, joka on tätä nykyä



Scansstockphoto

Mustikka sisältää runsaasti kuitua ja myös antosyaaneja, joilla on tulehduksia vähentävä vaikutus.

vajaakäytössä. Kakku on edullinen raaka-aine, jolla voidaan korvata kokonaiset marjat terveyttä edistävässä elintarvikkeissa. Kakku sopii muun muassa ekstruusiotekniikalla valmistettaviin aamiaishiutaleisiin sekä naposteluotteisiin. □

Kilpilahden voimalahanke sai vahvistuksen

Nesteen, Veolian ja Borealisen yhteinen voimaloiden uudistushanke Porvoon Kilpilahdessa on varmistunut. Järjestelyssä Neste siirtää nykyisen voimalansa yritysten yhteisesti omistamalle Kilpilahden Voimalaitos Oy:lle, joka rakentaa uuden yhdistetyn lämpö- ja sähkövoimalan Nesteen ja Borealisen tarpeisiin Porvoossa.

Uuden voimalan höyryntuotantokapasiteetti on 450 megawattia ja sähköntuotannon 30 megawattia. Voimalan kokonaisinvestointi on noin 400 miljoonaa euroa. Veolian operoiman laitoksen arvioidaan käynnistyvän vuonna 2018.

Geenit säilyttivät musiikin ihmisen kehityshistoriassa

Tutkijat ovat tunnistaneet ihmisen perimästä geenialueita, jotka ovat säilyneet parhaiten musikaalisilla henkilöillä. Ensimmäisen kokeellisen tutkimuksen musiikin evoluutiosta tekivät Helsingin ja Singaporen yliopistot.

Perimästä löytyi alueita, joilla sijaitsee korvan toimintaan, kielen kehitykseen, muistiin, laulintujen lauluun ja mielihyvän tuottamiseen liittyviä geenejä.

Tutkijoiden hypoteesina oli, että perimän muutoksilla on tärkeä merkitys musiikin säilymisessä ihmisen kehityshistoriassa. Taustalla on oletus siitä, että kulttuuriset muutokset voivat tapahtua nopeasti, mutta ihmisen perimä muuttuu hitaasti.

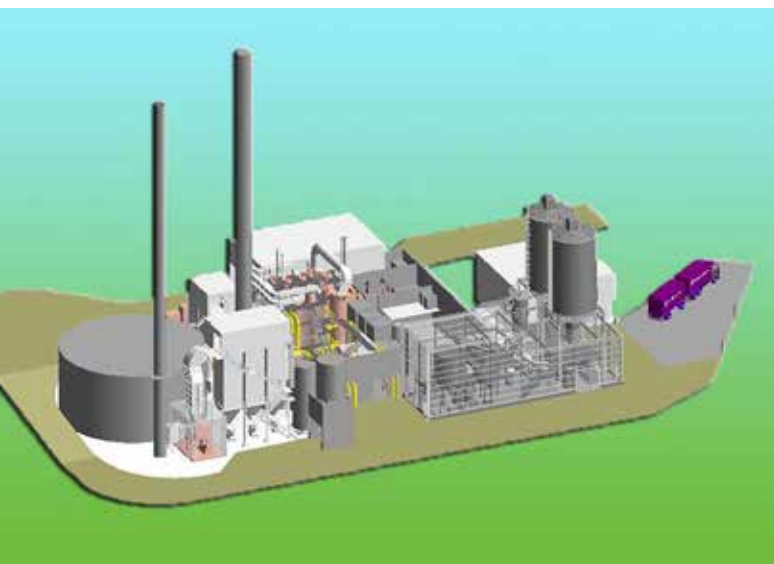
”Evoluution aikana korvan rakenne ja toiminta on säilynyt hyvin samanlaisena ihmisillä ja muilla kädellisillä siten, että se soveltuu kuuloaistin toimintaan vaikuttavien geenien valikoitumiseen musiikkiaänten tunnistamisessa”, kertoo tutkimuksen vetäjä, dosentti **Irma Järvelä**.

Tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että musiikkiaänten tunnistamisella ja kielen kehityksellä on osin yhteinen kehityshistoria. Musikaalisuuden biologisen taustan ymmärtämisellä voidaan saada uutta tietoa muun muassa aivojen normaaliin toimintaan vaikuttavista geeneistä, geenien ja ympäristön välisestä vuorovaikutuksesta sekä musiikin merkityksestä hoitokeinona. □



Scansstockphoto

Tutkimuksessa koehenkilöistä löytyi muun muassa FOXP1-geeni, joka liittyy niin ihmisen kielen kehitykseen kuin lintujen lauluun.



Uusi investointi lisää merkittävästi uusiutuvien energialähteiden osuutta Seinäjoen Energian lämmöntuotannossa.

Seinäjoelle uusi biopölyvoimala

Seinäjoen Energian Hanneksenrinteen lämpövoimala siirtyy öljystä biopolttoaineisiin.

Laitos hyödyntää jatkossa raaka-aineinaan muun muassa puupellettejä, murskattuja puubrikettejä, kuori- ja metsähaketta, ruohovartisista kasveista valmistettuja pellettejä sekä turvepellettejä.

Muutostöistä vastaa Amec Foster Wheeler Energia Oy, joka muuttaa voimalan nykyi-

sen öljykattilan 30 megawatin puupölypolttoholle ja toimittaa laitokseen uuden 90 megawatin pellettipölykattilan apulaitteineen. Laitoksen kaukolämmön tuotantokapasiteetiksi tulee näin 120 megawattia.

Laitoksen asennukset käynnistyvät kevään aikana, ja uusi vara- ja huipputeholaitoksena toimiva biovoimala starttaa joulukuussa 2016. □

Suomalaista jäterobottiikkaa Ranskaan ja Yhdysvaltoihin

Älykkäitä jätteenlajittelurobotteja kehittävä Zen Robotics Oy toimittaa robottijärjestelmän kansainväliselle jätehuoltoalan jättille Veolialle. Zen Robotics Recycler-järjestelmä lähtee Ranskaan kevään aikana. Yhtiö on solminut sopimuksen jäterobottiikan toimittamisesta myös Yhdysvaltain markkinoille. Sopimuskumppanina on ML Environmental LLC.

* * * * *

Fermionille uusi tehdas Hankoon

Lääkeaineiden valmistaja Fermion Oy rakentaa uuden tuotantolaitoksen Hankoon. Rakennustyöt kaupungin tehdasalueella käynnistyvät kevään aikana, ja tehtaasta arvioidaan valmistuvan vuonna 2018. Investoinnin arvo on yli 30 miljoonaa euroa. Uuden laitoksen myötä Fermionin Hangon-tehtaan tuotantoa voidaan kasvattaa noin puolella eli nykyisestä 300 tonniin.

Fermionilla on tehdas myös Oulussa, jossa yhtiö keskittyy lähinnä pienempien volyymien erikoistuotteiden, kuten syöpälääkkeiden vaikuttavien aineiden valmistukseen. Yhtiö on viiden viime vuoden aikana satsannut useita miljoonia euroja myös Oulun tehtaaseen, johon on rakennettu muun muassa kaksi uutta tuotantomoduulia korkea-aktiivisten lääkeaineiden valmistukseen.

Tekniikan akateemiset juhlii Miljoonalahjoitus yliopistoille

Tekniikan akateemiset TEK täyttää tänä vuonna 120 vuotta ja lahjoittaa juhluvuoden aikana yhteensä miljoona euroa suomalaisille tekniikan alan yliopistoille.

Summa jaetaan yliopistoille tekniikan alan opiskelijoiden lukumäärän suhteessa.

Ensimmäisen lahjoituksensa TEK luovutti syntymäpäivänään 17. maaliskuuta Tampereen teknilliselle yliopistolle TTY:lle.

”Lahjoitukset ovat yksi keino edistää TEKin juhluvuoden teemaa Kilpailukykyä osaami-

sesta, sillä tekniikan yliopistot ovat avainasemassa Suomen kilpailukykyyn rakentamisessa”, sanoo TEKin hallituksen puheenjohtaja **Marjo Matikainen-Kallström**.

Valtio on luvannut pääomitä yliopistoja jopa kolminkertaisesti suhteessa niiden vuoden 2017 loppuun mennessä itse hankkimaan yksityiseen rahoitukseen, mikäli varattu määräraha 150 miljoonaa euroa riittää. TEKin tämän vuoden lahjoitukset voivat siis merkitä jopa neljän miljoonan euron lisärahaa tekniikan yliopistoille. □



Tampereen teknillinen yliopisto vastaanotti TEKin ensimmäisen lahjoituksen juhlaseminaarissa 17. maaliskuuta.



Kemia-lehti on myös facebookissa!

KLIKKAA JA TYKKÄÄ!

Kemian iloa ja elämyksiä lapsille ja nuorille



LUMA-RAHASTO

Lue lisää rahastosta ja lahjoittamisesta

WWW.HELSENKI.FI/INSIGHT/LUMA

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Tilaa veloitukseton näyttenumero: tilaukset@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi

Suomen kuuluisin kemisti on ikuistettu muun muassa vuonna 1980 julkaistuun postimerkkiin.



Nettisivusto kertoo Suomen kemian historiasta

Kuinka käynnistyi suomalaisen kemian varhaisin kultakausi? Ketä pidetään Suomen kemian tutkimuksen isänä? Kuka oli maamme kuuluisin kemisti 1900-luvulla? Mikä oli kemianteollisuutemme ensimmäinen vientituote?

Muun muassa näihin kysymyksiin löytyvät vastaukset uudelta suomalaisen kemian historialle omistetulta **nettisivustolta**, jonka ovat avanneet

Helsingin yliopiston Luma-keskus ja kemian opetuksen keskus Kemma.

Jatkuvasti täydentyvä sivusto kertoo kemian historian aikakausista, kemian tutkimuksesta ja tunnetuista kemisteistä, kemian eri alojen kehityksestä sekä kemianteollisuuden synnystä ja nykypäivästä.

Sivuston ylläpitäjille voi ehdottaa myös uusia teemoja ja aiheita. □

Ilmoita Kemia-lehden teemanumerossa!

Teemoina:

- Analytiikka
- Reach
- Kemikaalit

Numero 3/2016
ilmestyy 5. toukokuuta
 Varaukset viimeistään
 15. huhtikuuta.

Tiedustelut ja varaukset:

milla.sinisalmi@kemia-lehti.fi
 puh. 040 766 1346

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

KEMIA
Kemi

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa uutiskirje: www.uusiouutiset.fi

Uusiouutiset

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

KEMIA
Kemi