

Määritä viskositeetti ja reologiset parametrit uudella tavalla!

Thermo Haake Viscotester iQ -reometri rutiinikäyttöön

- ✓ Modulaarinen päivitettävä rakenne
- ✓ Peltier-lämpötilansäätö
- ✓ Keskeissylinteri, Cone-Plate ja Plate-Plate
- ✓ Ohjaus kosketusnäytöltä tai RheoWin-ohjelmalla
- ✓ Selkeä hyväksyty/hylätty -tulos suoraan näytöllä



Hosmed

Lisää tietoa **tästä linkistä.**

ismo.lokinoja@hosmed.fi • Puhelin: 020 7756 338

KEMIA

Kemi

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

UUTISKIRJE 5/2016

14.4.2016

Agilent - ylivoimaa ICP-MS-analytiikassa, myös Suomessa!

Agilent oli ainoa valmistaja, jolta on ostettu julkisissa kilpailutuksissa ICP-MS-laitteita vuosien 2014, 2015 ja 2016 aikana Suomessa. Koulutamme kaikki uudet käyttäjät itse suomen kielellä ja tarjoamme uusille käyttäjille laajimman käyttäjäverkoston tuen.



Lisätietoj@: Jyri-Pekka, Walteri ja Jussi

Verta, viiniä ja vetyautoja Toimittajat kemian opissa Kumpulassa

■ **Kattaus ulottui rikoskemiasta viineihin ja vetyautoihin, kun toimittajakurssi nautti päiväannoksen kemian Helsingin yliopistossa.**

”Taannoinen ministeri kuuli vierailullaan teollisuuslaitoksessa, että jäteveden pH oli saatu jo lähelle seitsemää. Ihan hyvä, ministeri vastasi, mutta pitäisi kyllä saada se lähemmäs nollaa.”

Poliisiammattikorkeakoulun rehtori **Kimmo Himberg** testaa avauskaskullaan toimittajajoukon huumorintajua – ja ehkä vähän myös lähtötietämystä kemiassa. Hörähtelystä päätellen molemmat ovat kohdillaan.

Reilut 40 toimittajaa osallistui Suomen Journalistiliiton Kemiaa journalisteille -kurssille Helsingin yliopiston Kumpulassa tiloissa 6. huhtikuuta. Yhteistyössä olivat mukana Suomalaisen Kemistien Seura ja Helsingin yliopiston kemian laitos.

Kimmo Himberg avaa väkivaltarikosten, tuhopolttojen ja päihderikosten tutkimusmenetelmiä ja oikoo luuloa siitä, että dna-tutkimus tarkoittaisi geenitutkimusta.

”Laki kieltää geneettisen tiedon tutkimisen. Sekin tieto löytyy dna:n sisältä, mutta rikostutkimus on kiinnostunut dna:sta rakenteena. Dna-tunniste tarkoittaa yhtätoista dna:n kohtaa, joiden koko määritellään analyysissä. Se ei kerro henkilön ominaisuuksista muuta kuin sukupuolen.”

Toimittajia kiinnostaa Ulvilan surman rikospaikalta löytynyt halko, josta eristetty tuntematon dna johti poliisit harhapolulle ennen kuin löydös paljastui tutkimukseen osallistu-

- **ALALLA TAPAHTUU / VIHREÄT SIVUT**
- Analytiikan kehittäjä palkittiin
- Suomalaisen Kemistien Seura sai uuden puheenjohtajan
- Arktisuudesta etsitään valttia elintarvikeviennille
- Nanolääkkeitä suolistosairauksiin
- Uutta geenitietoa eturauhassyövästä
- Mikroakkuja uudella menetelmällä
- Musiikkitalossa soi Itämeren hyväksi
- Uutta tietoa selluloosapohjaisista materiaaleista
- Koululaiset ideoivat tulevaisuutta
- Heurekassa vietetään makeaa viikonloppua
- **PALVELURUUTU**

● Uutiskirje 6/16

ilmestyy 11. toukokuuta.

Ilmoitusvaraukset 5. toukokuuta.

● Uutiskirje 7/16

ilmestyy 26. toukokuuta.

Ilmoitusvaraukset 23. toukokuuta.

● Uutiskirje 8/16

ilmestyy 16. kesäkuuta.

Ilmoitusvaraukset 13. kesäkuuta.

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 yritys, joka keskittyy tunnettujen analyttisten laitteiden ja tarvikkeiden maahantuontiin. Palvelemme asiakkaitamme ammattitaidolla ja antaumuksella.

Tutustu tuotteisiimme ja tarjouksiimme: www.labdig.fi

INTRODUCING

VION IMS QToF



Go Beyond
Resolution

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®



Gadolin-luokan ohjaaja Katariina Tammi (oik.) näyttää toimittajille, kuinka vetyauto tankataan.

► ► ►

neen työntekijän dna:ksi.

”Eikö rikostutkijoista voisi olla omaa rekisteriä tällaisen estämiseksi?”

”Esitin dna-eliminaatiorekisteriä lakiin jo vuonna 1997. Ei mennyt läpi”, Himberg huokaisee. Vapaaehtoisuuteen perustuva rekisteri perustettiin vuonna 2007, ja mysteeri selvisi vasta, kun kyseinen työntekijä antoi näytteensä rekisteriin vuonna 2013.

”Siirtykää väkeviin!”

Eturivin tutkijat tarjoilevat toimittajille monipuolisen kattauksen. Dosentti **Anu Airaksinen** kertoo syövän nanojäljittämistä, professori **Mikko Ritala** suomalaisen atomikerroskasvatusmenetelmän voittokulusta ja professori **Ilkka Kilpeläinen** vihreän kemian hyödyntämisestä biomassan jalostuksessa uusiksi tuotteiksi.

Kemiaa on kaikkialla, myös kosmetiikassa ja viineissä, osoittavat tohtorikoulutettava **Päivi Kousan** ja dosentti **Pekka Lehtosen** esitykset.

Alkon laboratorionjohtaja Lehtonen jatkaa eläkkeellä viiniharastustaan Viinin ystävät ry:ssä, mutta suhtautuu tiedemiehen viileydellä väitteisiin viinien terveysvaikutuksista.

”Samat flavonoidit saa mehusta.”

Lisä- ja vierasaineet eivät ole Lehtosen mukaan iso ongelma laillisesti tuotetuissa viineissä. Suurempi rajoite ovat sulfidit, joiden takia monet joutuvat välttelemään viinejä.

Mitä Lehtonen ehdotti asiakkaalle, joka soitti ja valitteli, ettei kestä juoda viinejä?

”Siirtykää väkeviin!”, Lehtonen myhäilee ja tunnustaa, ettei rouva ilahtunut vinkistä.

Luentojen lomassa toimittajat pääsevät testaamaan vetyautoja ja valmistamaan

biomuoveja Kemianluokka Gadolinissa. Koordinaattori **Veli-Matti Ikävalko** selvittää toimittajien kysymysryöpyyn rauhallisesti, onhan hän *Helsingin Sanomien* **Torstin** luottohenkilö kemiaa koskeissa kysymyksissä.

Vapaa toimittaja **Elina Venesmäki** piti kurssia erinomaisena tilaisuutena päivittää yleistoimittajan kemiatietämystä.

”Kirjoitan paljon ilmastonmuutoksesta, biotaloudesta ja kiertotaloudesta, ja kemia tulee koko ajan vastaan. Tiedän nyt enemmän, mistä saan tietoa ja löydän asiantuntijoita kertomaan.”

”Laboratoriossa oli hauskaa ja kiinnostavaa. Jos joku olisi lukiossa sanonut, että tulen vielä tarvitsemaan kemiaa, en olisi uskonut”, Venesmäki nauhahtaa.” □

Leena Laitinen

Spectrum TWO FTIR



kansainvälisesti palkittu

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

Kalvopumpputekniikkaa asiantuntijoilta

- KNF Neubergerillä on laaja valikoima öljyvapaista pumppuja ja järjestelmiä kaasuille, höyryille ja nes-teille.
- Kontaminaatiovapaat kompressorit, alipainepumput, nesteen siirtö- ja annostelupumput.
- OEM- ja laboratoriovorsiot.
- Asiakassovitteiset pumput ovat erikoisalaamme, ota yhteyttä.

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



KNF Neuberger AB
Tel +46 8 744 51 13
info@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



ASENNE RATKAISEE. AINA.

Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Toivekonsertti

Julia, 3, oli jo pukeutunut ulko-vaatteisiin ja odotteli ovipeleissä, kun Muumi-laulua lauleskeleva päiväkodin tati puki toista lasta. Hetken kuunneltuaan Julia tokaisi: - Voisitko mieluummin laulaa Lauri Tähkää.

Marja-Liisa

Luma-tapahtumia**Kokeellisen kemian paja:****Infrapunaspektroskopia**

Helsinki 18.4.2016

Tiedekahvila – Café Scientifique

Tampere 19.4. ja 10.5.2016

Luonnonväriaineiden kemiaa

Helsinki 21.4.2016

Lasten vappushokkelo Kumpulan**Kasvitieteellisessä puutarhassa**

Helsinki 1.5.2016

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

LUMATE-keskuksen kesäleirit

Tampere 6.–10.6.2016

Valtakunnalliset LUMA-päivät

Lahti 6.–8.6.2016

Kumpulan rikospaikkatutkijat -leiri**7.–9. luokan aloittaville**

Helsinki 13.–17.6.2016

Kemian tutkimusleiri 5.–7. luokan aloittaville

Helsinki 13.–17.6.2016

Yläkouluikäisten nuorten tiedeleiri

Konnevesi 20.–22.6.2016

Minustako kemisti? -leiri 14–19-vuotiaille

Helsinki 20.–23.6.2016

Lisätietoja näistä ja muista Luma-tapahtumista löydät täältä.**Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4 500 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.****Kahdeksas kansainvälinen****Helsinki Chemicals Forum****Messukeskuksessa 26.–27.5.2016****PÄÄTEEMAT:****Kiertotaloudessa syntyvien kemikaalivirtojen säätely.** Kiertotalous muodostaa lainsäätäjille haasteen jona 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 löystynyt 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****Analytiikan kehittäjä palkittiin**

Helsingin yliopiston farmasian tutkija, dosentti **Tiina Kauppila** kollegoineen on saanut *Rapid Communications in Mass Spectrometry* -lehden myöntämän RCM Beynon-palkinnon.

Palkinto tuli tutkimuksesta, jossa yhdistettiin Helsingin yliopistossa kehitetty pinta-analyysitekniikka kaupalliseen ioniliikkuvuus-massaspektroskopiaalaitteistoon.

”Ioniliikkuvuuserotuksen avulla monimutkaisesta näytteestä voidaan havaita tavalista pienempiä pitoisuuksia. Käytimme laitteistoa analysoimaan vitamiineja ruoka-aineista sekä lääkeaineita väärinnetyistä tableteista ja kuivatuista veriparisarista”, Kaup-

pila kertoo.

Kaikki analyysit tehtiin suoraan tutkittavien näytteiden pinnasta ilman minkäänlaista esikäsittelyä. Tabletit analysoitiin tablettimuodossa ja veripisarot suodatinpaperiin imeytettyinä. Analyysit kestivät vain sekunteja.

Kehitettyä menetelmää voidaan jatkossa käyttää esimerkiksi lääkeaineiden, huumien tai myrkyllisten kemikaalien seulontaan tableteista, ympäristönäytteistä tai ruoka-aineista.

Menetelmästä uskotaan olevan apua etenkin tilanteissa, joissa näytteessä olevat muut aineet häiritsevät tunnistusta ja kiinnostavien yhdisteiden pitoisuudet ovat pieniä. □



Tiina Kauppila vastaanottaa palkintonsa Torontossa elokuussa järjestettävässä IMSC-massaspektrometriakonferenssissa.

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****Dosetec Exact Oy****Elomatic Oy****Fisher Scientific Oy****Innovatics****Kaluste-Projektit Oy****KBR Ecoplanning Oy****Kiilto Oy****Labtium Oy****Metrohm Oy****Nab Labs Oy****PANalytical B.V.****PerkinElmer****Ramboll Analytics****Seppo Laine Oy****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**

Suomalaisten Kemistien Seura sai uuden puheenjohtajan



Veikko Somerpuro

Jari Yli-Kauhaluoma valittiin Suomalaisten Kemistien Seuran puheenjohtajaksi eilen 13. huhtikuuta pidetyssä vuosikokouksessa.

Lääkeainekemian professori **Jari Yli-Kauhaluoma** on toiminut pari viime vuotta Suomalaisten Kemistien Seuran SKS:n varapuheenjohtajana. Puheenjohtajan nuijan hänelle luovutti eilisessä vuosikokouksessa seuraava kaksivuotiskauden luotsannut professori **Kimmo Himberg**.

”Otan tehtävän vastaan hyvillä mielin. Seuran toiminta ja talous ovat kunnossa, ja pääsen jatkamaan Kimmon kaudella tehdyn strategialinjauksen toteuttamista”, tuore puheenjohtaja sanoo.

Yksi tärkeimmistä tavoitteista on nuorten jäsenten innostaminen toimintaan. Puheenjohtaja itse liittyi seuraan heti opintojensa alussa kolmisenkymmentä vuotta sitten. Nykyopiskelijan ajasta ja kiinnostuksesta käydään entistä kovempaa kil-

pailua.

”Seuratoimintaan kannattaa tulla alusta alkaen mukaan. SKS järjestää **Karruksen Heleenan** johdolla kiinnostavaa ohjelmaa läpi vuoden. Emoseura ja paikallisseurat antavat loistavan tilaisuuden tutustua oman alan ihmisiin ja verkostoitua jo opiskeluvaiheessa.”

Luonto on araaraita lääkekehittäjille

Jari Yli-Kauhaluoma vetää Helsingin yliopistossa 15-henkistä lääkeainekemian tutkimusryhmää. Keskeisenä kohteena ovat olleet luonnosta peräisin olevat aineet, joiden tutkimuksesta hänet palkittiin viime vuonna Alfred Kordelinin säätiön palkinnolla.

”Se oli odottamaton ja mieluisa yllätys”, professori hymyilee ja kuvailee innoissaan luonnon raaka-aineiden mahdollisuuksia lääkekehitykselle.

”Suurin osa käytössä olevista lääkkeistä on peräisin luonnosta tai luonnon inspiroimia. Oma ryhmämme on osoittanut, että

koivun ja havupuiden terpeeneistä on mahdollista kehittää lääkeaineaihoita infektioiden ja syövän hoitoon. Myös meret ovat pohjaton aarreaitta uusien lääkkeiden metsästäjille.”

Yli-Kauhaluoman ryhmä on valmistanut ja tutkinut aminohappojohdannaisia, jotka perustuvat havupuun pihkan terpeeneihin. Niitä voitaisiin hyödyntää taistelussa mm. sairaalainfektioita aiheuttavaa stafylokokkibakteeria vastaan. Tutkimusryhmä on jättänyt aiheesta patenttihakemuksen, joka tulee julkiseksi lähiviikkoina.

SKS:n uusi puheenjohtaja onnittelee kemistejä ja kemian opiskelijoita hienosta alanvalinnasta.

”Saamme olla mukana ratkaisemassa ihmiskunnan suuria haasteita, puhtaan veden, ruuan ja energian riittävyttä, uusien lääkkeiden kehitystä, ilmastomuutoksen torjuntaa. Suuret globaalit kysymykset vaativat vahvaa kemian osaamista.” □

Leena Laitinen

Arktisuudesta etsitään valttia elintarvikeviennille

Pohjoisista kasvatusolosuhteista tehdään suomalaisen elintarvikeviennin valttikorttia. Hanketta vie eteenpäin Luonnonvarakeskus Luke yhteistyökumppaneineen.

Suomen pitkä, kylmä talvi, kesän runsas valo, puhdas maaperä, ilma ja lähes rajattomat puhtaan veden varat ovat globaalisti ainutlaatuisia tekijöitä, joita ei vielä ole kunnolla hyödynnetty, Luke toteaa.

”Hanke lähti liikkeelle tarpeesta lisätä ruoantuotannon kilpailukykyä sekä tavoitteesta kasvattaa kotimaisen ruoan vientiä. Nyt ruokaa tuodaan noin 4,5 miljardin ja viedään 1,5 miljardin arvosta”, kertoo vanhempi tutkija **Jaana Kotro**.

Luken mukaan pohjoinen tapa tuottaa ruokaa tarkoittaa muun muassa vähäisempää antibioottien käyttöä eläimillä, elintarvikkeiden turvallisuutta ja jäljitettävyyttä sekä monien luonnontuotteiden erityislaatua. Esimerkiksi luonnonmarjojen, kuten mustikan, puolukan ja hillan, flavonoidipitoisuus on arktisilla alueilla korkea.

Suomalaisen elintarvikealan pk-yrityksistä 12 prosenttia toimii kansainvälisillä markkinoilla. Elintarvikealan vientiohjelman **Food from Finlandin** tavoite on viennin kaksinkertaistaminen vuoteen 2020 mennessä. □



Scanstockphoto

Suomalaiset elintarvikkeet saavat pohjoisista olosuhteista oman, ainutlaatuisen arominsa.

Nanolääkkeitä suolistosairauksiin

Åbo Akademiassa on kehitetty nanopartikkeleita, jotka kykenevät kuljettamaan lääkeaineen haluttuihin soluihin vatsa-suolikanavan eri osiin.

Lääkkeet on tarkoitettu paksusuolensyövän tai -tulehduksen hoitoon.

Nanopartikkelien on oltava hyvin kestäviä, jotta ne selviävät haastavasta suoliympäristöstä ja pystyvät imeytymään sairaisiin soluihin. Paksusuoleen päästäkseen lääkkeiden on ensin kuljettava koko viisimetrisen suolikanavan läpi.

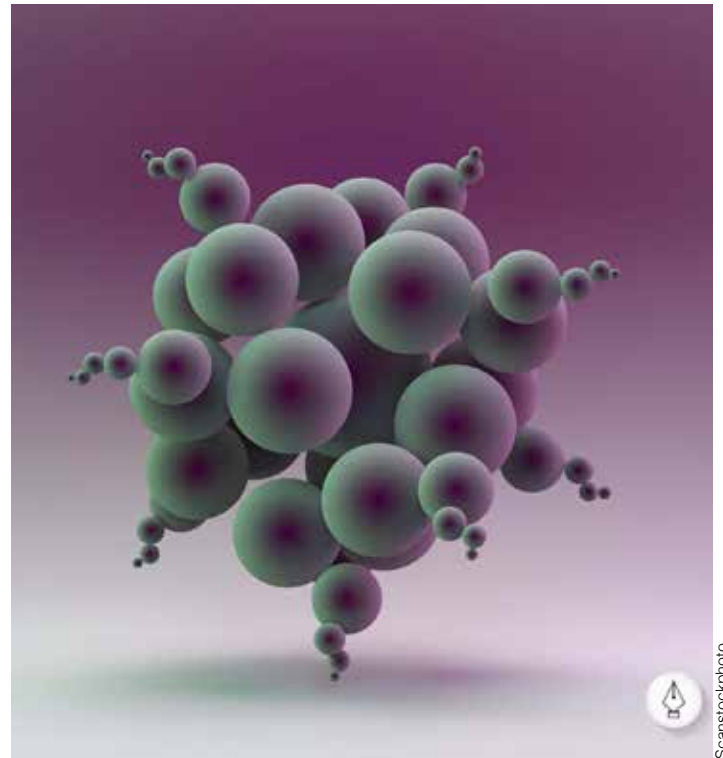
Täsmäohjautuvilla nanolääkkeillä voidaan vähentää lääkkeen haittavaikutuksia. Tark-

kaan kohdentuvat lääkkeet vaativat perinteisiin verrattuna pienemmän määrän aktiivista ainetta, vaikka teho pysyy samana.

Partikkelit syntyivät kolmen tutkijaryhmän yhteistyönä. Ryhmiä johtivat farmasian professori **Jessica Rosenholm**, solubiologian tutkimusjohtaja **Cecilia Sahlgren** ja biologian akatemialehtori **Diana Toivola**. Keskeinen rooli tutkimuksessa oli myös tohtorikoulutettava **Diti Desailla**.

Tulokset julkaisi *International Journal of Nanomedicine*.

□



Scanstockphoto

Nanopartikkeleista rakennettu kotelo suojelee lääkeainetta matkalla läpi suoliston ja tunkeutuu lopulta juuri oikeisiin soluihin.

Uutta geenitietoa eturauhassyövästä

Oulun yliopiston ja Ruotsin Karoliinisen instituutin tutkijat ovat avanneet molekyylimekanismia, jotka selittävät, kuinka sata tunnettua geenimuunnosta vaikuttaa eturauhassyövän riskiin.

Nature Genetics -lehdessä julkaistut tutkimustulokset paljastavat laajan androgeenireseptorien toiminnan häiriön, joka on eturauhassyövän tärkeä

tekijä.

Valtaosa ihmisen perimän kolmesta miljardista emäsparista on eri yksilöillä identtisiä, mutta tietyillä geenialueilla on pieniä, yhden tai muutaman emäksen eroavaisuuksia. Nämä vaihtelut voivat vaikuttaa merkittävästi yksilön alttiuteen sairastua esimerkiksi syöpään.

Tunnetuilla sadalla geneettisen muuntelun alueella on pieni

mutta merkittävä vaikutus eturauhassyövän riskiin. Bioinformaatikko **Thomas Whittingtonin** kehittämän laskennallisen ja tilastollisen analyysin avulla tunnistettiin nyt mekanismeja, joilla monet yhteydet geneettisen vaihtelun ja eturauhassyövän riskin välillä voidaan selittää.

Löydökset vahvistettiin kokeellisesti oululaisen akatemia-tutkijan **Gong-Hong Wein** tutkimusryhmässä.

”Erityisen tärkeä havainto oli, että androgeenireseptorin sisältämien geeninsäätelykompleksien sitoutuminen dna:han oli usein häiriytynyt genomialueilla, joissa esiintyi eturauhassyöväälle altistavaa dna-sekvenssin muuntelua”, Whittington kertoo. □

Uusien löydösten ansiosta voidaan arvioida varhaisessa vaiheessa löydetyn eturauhassyövän kehittymistä entistä tarkemmin, tutkijat sanovat.

Okmetic menossa kiinalaisyhtiön omistukseen

Kiinalainen holdingyhtiö NSIG (National Silicon Industry Group) on ostamassa suomalaisen piikiekkovalmistajan Okmeticin. Okmeticin suurimmat osakkeenomistajat, muun muassa Accendo Capital, vakuutusyhtiöt Ilmarinen, Kaleva ja Mandatum sekä Ingman Finance, ovat sitoutuneet hyväksymään ostoparjouksen, jos tavanomaiset ehdot täyttyvät.

Okmeticilla on tällä hetkellä tehdas Vantaalla sekä sopimusvalmistusta Kiinassa ja Japanissa.

* * * * *

Kemira käynnisti uuden Brasilian-tehtaansa

Kemira on käynnistänyt tuotannon uudessa natriumklooraattitehtaassaan Brasilian Ortigueirassa. Tehtaassa valmistettava natriumklooraatti käytetään klooridioksidin valmistukseen. Klooridioksidia hyödynnetään massanvalkaisuprosessissa Klabinin uudessa sellutehtaassa, jonka yhteyteen natriumklooraattitehdas rakennettiin.



Scanstockphoto

Mikroakkuja uudella menetelmällä

Aalto-yliopiston tutkijat ovat kehittäneet sähkökemiallisesti aktiivisia orgaanisia, ohuita litiumelektrodikalvoja, joiden avulla voidaan tehdä aiempaa tehokkaampia mikroakkuja, yliopisto kertoo [nettisivuillaan](#).

Onnistumisen taustalla on atomi-molekyylikerroskasvatustekniikka (ALD-MLD), jolla tutkijat valmistivat litiumtereftalaattia, litiumioniakulle äskettäin kehitettyä anodimateriaalia.

”ALD on loistava menetelmä valmistaa 3D-mikrorakenteeseen sopivia akkumateriaaleja. Menetelmämme osoittaa, että ALD-tekniikalla voidaan tuot-

taa orgaanisia elektrodimateriaaleja, mikä lisää mahdollisuuksia valmistaa tehokkaita mikroakkuja”, kertoo tohtorikoulutettava **Mikko Nisula**.

Mikroakkujen rakentamisessa haaste on saada ne varastoimaan suuria määriä energiaa pieneen tilaan. Kolmiulotteiset mikrorakenteet ovat yksi keino parantaa akkujen energiatiheyttä. Näin tehollista pinta-alaa akun sisällä voidaan lisätä jopa monikymmenkertaiseksi. Materiaalien valmistus on kuitenkin ollut erittäin hankalaa.

Tutkimustulokset julkaistiin *Nano Letters* -julkaisussa. □



Scanstockphoto

Entistä pienemmät laitteet tarvitsevat entistä pienempiä akkuja.

Altian rehuliiketoiminta A-Rehulle

Alkoholiyhtiö Altia on myynyt rehunalostuksen koko liiketoimintansa A-Rehu Oy:lle. A-Rehu vastaa jatkossa Altian tärkkelys- ja etanoliprosessien jälkeen syntyvien raaka-ainejakeiden jatkokäsittelystä. Jakeet jalostetaan sikojen ja nautojen valkuais- ja kuiturehuiksi. Yhtiöiden mukaan kauppa turvaa osaltaan kotimaisen viljan jalostuksen jatkuvuuden ja vahvistaa sen roolia kotieläinten ruokinnassa.

Altia on jalostanut etanoli- ja tärkkelysprosessien sivutuotteensa rehuksi 1980-luvun lopulta lähtien.



Jyväskylän yliopiston kemian laitoksella on avoinna KEMIAN YLIOPISTONLEHTORIN tehtävä

Täytettävänä olevan yliopistonlehtorin tehtävät keskittyvät erityisesti epäorgaaniseen rakenne- ja synteetikemiaan. Analyttinen menetelmäosaaminen lasketaan hakijalle eduksi.

Kemian laitoksen tutkimuksen vahvuusalat ovat aineen ja molekyylien rakenteiden ja ominaisuuksien tutkimus ja syntetiikka, ultranopea spektroskopia ja laskennallinen kemia, sekä erityisesti biomassan hyödyntämiseen ja elinympäristön kemian tutkimukseen liittyvä analytiikka. Laitoksen vahvuusalueisiin kuuluvat myös laaja-alainen ja laadukas kemian opetus sekä kemian opettajien koulutus.

Tehtävä täytetään viiden vuoden määräajaksi 1.9.2016 alkaen. Suomenkielinen hakemus tulee jättää viimeistään 20.5.2016 sähköisellä hakemuslomakkeella.

LISÄTIETOJA: Laitoksen johtaja, prof. Jan Lundell,
jan.c.lundell@jyu.fi, +358 40 744 5270.

<https://www.jyu.fi/ajankohtaista/avoimet-tyopaikat>



Jyväskylän yliopiston kemian laitoksella on avoinna KEMIAN YLIOPISTONOPETTAJAN tehtävä

Täytettävänä olevan yliopistonopettajan tehtävät keskittyvät erityisesti perus- ja aineopintojen monimuoto- ja laboratoriooperustaiseen opetukseen, opetuksen kehittämiseen, opinnäytetöiden ohjaukseen ja tarkastamiseen. Tehtäviin kuuluvat myös osallistuminen laitoksen opinto-ohjaukseen sekä JY:n Student Life -konseptin mukaiseen opiskelijoiden hyvinvoinnin ohjaukseen.

Kemian laitoksen tutkimuksen vahvuusalat ovat aineen ja molekyylien rakenteiden ja ominaisuuksien tutkimus ja syntetiikka, ultranopea spektroskopia ja laskennallinen kemia, sekä erityisesti biomassan hyödyntämiseen ja elinympäristön kemian tutkimukseen liittyvä analytiikka. Laitoksen vahvuusalueisiin kuuluvat myös laaja-alainen ja laadukas kemian opetus sekä kemian opettajien koulutus.

Tehtävä täytetään viiden vuoden määräajaksi 1.8.2016 alkaen. Suomenkielinen hakemus tulee jättää viimeistään 20.5.2016 sähköisellä hakemuslomakkeella.

LISÄTIETOJA: Laitoksen johtaja, prof. Jan Lundell,
jan.c.lundell@jyu.fi, +358 40 744 5270.

<https://www.jyu.fi/ajankohtaista/avoimet-tyopaikat>

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?
Tilaa veloituseton näytenumero:
tilaukset@kemia-lehti.fi

KEMIA
 Kemi



Scanstockphoto

Matala Itämeri tarvitsee suojelua monia muita maailman meriä enemmän.

Musiikkitalossa soi Itämeren hyväksi

Helsingin musiikkitalossa järjestetään tiistaina 19. huhtikuuta **hyväntekeväisyyskonsertti** puhtaan Itämeren hyväksi.

Konsertti käynnistää kapellimestari **Kristjan Järven** johtaman kansainvälisen orkesterin Baltic Sea Landscapes -kiertueen. Kiertueen tavoitteena on innostaa ihmisiä näkemään Itämeren kauneus ja kutsua heidät mu-

kaan suojelemaan meriluontoa.

Ohjelmassa ovat muun muassa **Jean Sibeliuksen** Karelia-sarja ja **Igor Stravinskyn** Tulilintu. Pianolistina on **Alexander Toradze**, joka esittää **Sergei Prokofjevin** pianokonserton numero 3.

Konsertin järjestää **John Nurminen säätiö**. Konsertin tuotto käytetään säätiön Puhdas Itämeri -hankkeisiin. □

Uutta tietoa

Selluloosapohjaisista materiaaleista

Selluloosapohjaiset polysakkaridit käyttäytyvät rajapinnoilla huomattavan eri tavalla kuin esimerkiksi synteettiset öljypohjaiset polymeerit.

Havainnon teki tutkija **Elina Niinivaara**, jonka biotuotetekniikan väitöskirja tarkastettiin viime viikolla Aalto-yliopistossa.

Niinivaara tutki työssään selluloosapohjaisten materiaalien järjestymistä hyvin ohuissa kalvoissa, joita hän altisti erilaisille olosuhteille.

Molekyylitason itsejärjestymistä hän tutki siirtämällä selluloosan kemiallisia johdannaisia ilman ja veden rajapinnalta kiinteälle alustalle.

Niinivaara selvitti myös ohut-

kalvojen vastetta vesihöyrylle sekoittamalla kalvoihin kiteistä ja amorfista selluloosaa, joihin vesihöyry imeytyi eri tavalla riippuen sekoitussuhteesta.

E erityisen tärkeäksi tekijäksi osoittautui kiteisen ja amorfisen selluloosan rajapintojen määrä. Tutkimus antaakin viitteitä siitä, että kasvit saattavat säädellä kiteisten ja amorfisten polysakkaridien suhdetta ainakin osittain voidakseen hallita kasvin soluseinän vesipitoisuutta.

Selluloosapohjaiset polysakkaridit ovat ympäristöä säästävää vaihtoehtoa öljypohjaisille materiaaleille. Yhdisteiden rakenteellisesta käyttäytymisestä tarvitaan kuitenkin vielä lisää perustietoa.

Koululaiset ideoivat tulevaisuutta Selviytymisalus pelastaa, jos jäätiköt sulavat

Mistä ihmiset saavat tulevaisuudessa vettä, ravintoa ja energiaa, jos ilmastonmuutos ja jäätiköiden sulaminen tekee maalla asumisen mahdottomaksi?

VTT kutsui joukon alakoululaisia pohtimaan asiaa ja ideoimaan ”selviytymisaluksia”, joilla elämä voisi jatkua. Alukset ovat esimerkkejä kiertotaloudesta, jossa syntyvät jätteet minimoidaan ja hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti.

Oppilaat keksivät yhteensä 86 innovatiivista ratkaisua, joissa he kuvasivat aluksen ulkonäköä, eri osastoja ja liikkumista niiden välillä sekä erilaisia

energiantuotantomenetelmiä ja eläinten ja kasvien kasvatusta aluksella.

Tapahutumaan osallistuivat luokat Aurinkorinteen koulusta Kuopiosta, Hansakallion ja Metsokankaan kouluista Espoosta, Kaukajärven koulusta Tampereelta, Metsokankaan yhtenäiskoulusta Oulusta sekä Puuppolan koulusta Jyväskylästä.

VTT:n tutkijat aikovat hyödyntää koululaisten ideoita inspiraation lähteenä hankkeessaan, jossa he visioivat tulevaisuuden kiertotalousskenaarioita. □



Näin toimii kuudesluokkalaisten Aada Huttusen suunnittelema selviytymisalus.

Kemian iloa ja elämyksiä lapsille ja nuorille



LUMA-RAHASTO

Lue lisää rahastosta ja lahjoittamisesta

WWW.HELSINKI.FI/INSIGHT/LUMA

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Tilaa veloitukseton näytenumero: tilaukset@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi

Heurekassa vietetään makeaa viikonloppua

Haista ite! Ja maista myös!

Tähän on tilaisuus tiedekeskus **Heurekassa** viikonloppuna 23.–24. huhtikuuta, kun Helsingin yliopiston kotitaloustieteen opiskelijat opastavat kokkauksen saloihin ja kertovat samalla ruuanlaiton kemiasta.

E erityisesti lapsiperheille suos

sitellussa tapahtumassa tunnistetaan ruoka-aineiden tuoksua ja maistellaan erilaisia makuja, jotka paljastavat kiinnostavia asioita ihmisen makuaistista. Herkkutyöpajassa tehdään puolestaan mukikakkuja mikrossa.

Lisätietoja tapahtumasta saa **täältä**.

Miltä tuoksuu, miltä maistuu? Ruoka-aineiden aromeista ja ruuanlaiton kemiasta kerrotaan Heurekassa 23.–24. huhtikuuta.

Scanstockphoto



www.kemia-lehti.fi

Ilmoita Kemia-lehden teemanumerossa!

Teemoina:

- Analytiikka
- Reach
- Kemikaalit

Erikoisjaketut:

Helsinki Chemicals Forum, Helsinki 26.–27.5.2016
 Matematiikan, fysiikan ja kemian opettajien päivät Turussa 12.–13.5.2016

Tiedustelut ja varaukset:

milla.sinisalmi@kemia-lehti.fi irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi
 puh. 040 766 1346 puh. 040 827 9778

Numero 3/2016
ilmestyy 5. toukokuuta

Varaukset viimeistään
 19. huhtikuuta.

KEMIA
 Kemi
 TILAUSKESKUS • TILAUSKESKUS • TILAUS • KOKKAUS • TILAUSKESKUS • KOKKAUS • TILAUS • KOKKAUS • TILAUS

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa uutiskirje: www.uusiouutiset.fi

Uusiouutiset

Hyödy jäsenyydestä Kemia 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
 TILAUSKESKUS • TILAUSKESKUS • TILAUS • KOKKAUS • TILAUSKESKUS • KOKKAUS • TILAUS • KOKKAUS • TILAUS