

UUTUUS! iN5 FTIR-mikroskooppi

- ✓ Uusi kohtuuhintainen ja laadukas FTIR-mikroskooppi Thermo Nicoletin IR-penkkiin yhteyteen
- ✓ Transmissio, reflektio ja ATR

Hosmed

www.hosmed.fi
arto.hurmalainen@hosmed.fi • p. 0207 756 334



- Suomalainen Parkinson-lääke potilastesteihin
- **VIHREÄT SIVUT**
- **ALALLA TAPAHTUU**
- Puun poltossa syntyy luultua enemmän päästöjä
- Ratkaisuja kehittyvien maiden jätehuoltoon
- Elävän kudoksen geenejä säädeltiin valolla
- Älykkäät masuunit vähentävät päästöjä
- Otaniemen Kemistin kortteli uudistuu
- Vapun munkkirasvoista uusiutuvaa polttoainetta
- **PALVELURUUTU**

KEMIA

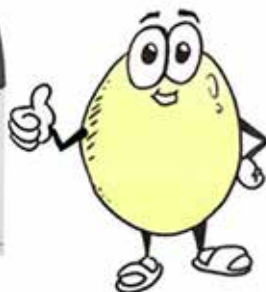
Kemi

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

UUTISKIRJE 6/2017

27.4.2017

Uusi Agilent 8900 ICP-QQQ



Agilentin uusi ICP-MS-MS-laitte yllättää herkkyydellään ja helppokäyttöisyydellään.

Katso hauska animaatio kuvaa klikkaamalla!

Lisätietoj@: [Jyri-Pekka Multanen](#) ja [Jussi Laiho](#)



Vihdoinkin eron bromatuista palonestoaineista?

Suomalaiskeksintö lähellä kaupallista läpimurtoa

■ **Åbo Akademiassa keksityt ympäristöä säästävät palonestoaineet ovat herättäneet laajaa kansainvälistä kiinnostusta. Kiilto Oy kehittää innovaatioihin perustuvia tuotteita puupohjaisten materiaalien suojaamiseen.**

Erityisesti Euroopassa ollaan valtavan kiinnostuneita myrkyttömistä palonestoaineista, kertoo tutkimus-, kehitys- ja innovaatiojohtaja **Raija Polvinen** Kiilto Oy:stä.

”Åbo Akademin professorin **Carl-Erik Wilénin** tutkijaryhmän innovaatiosta on uutisoitu

laajasti, ja meillä puhelimet soivat”, Polvinen naurahtaa.

Kiillolla on menossa parisenkymmentä asiakasyhteistyöprojektia, joissa paloa estäviä aineita testataan. Hankkeiden kaupallistuminen on Polvisen mukaan ”erittäin todennäköistä”.



● Uutiskirje 7/17

ilmestyy 18. toukokuuta.
Ilmoitusvaraukset 11. toukokuuta.

● Uutiskirje 8/17

ilmestyy 15. kesäkuuta.
Ilmoitusvaraukset 8. kesäkuuta.

● Uutiskirje 9/17

ilmestyy 10. elokuuta.
Ilmoitusvaraukset 3. elokuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

seija.kuoksa@kemia-lehti.fi
puh. 040 933 1147

jaana.koivisto@kemia-lehti.fi
puh. 040 770 3043

Ilmoita edullisesti yli 4 600 tilaajalle!
Löydät uutiskirjeen aikataulut ja hinnat **täältä**.



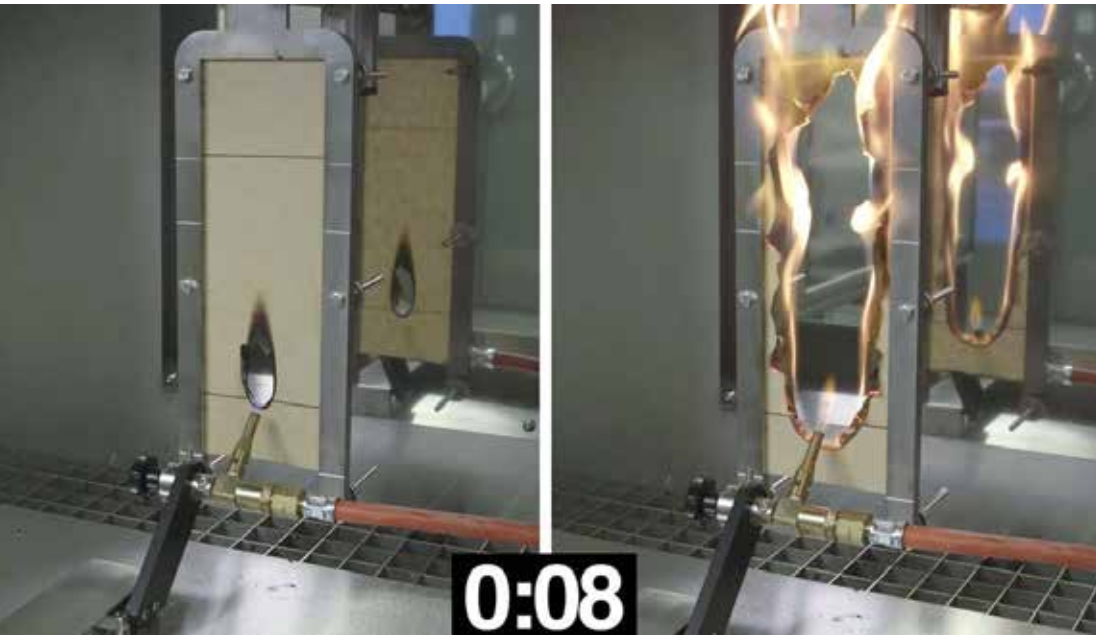
Kemianluokka
Gadolin

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





Pienen liekin testissä on nähtävissä selkeä ero suojaamattoman ja palonestoaineella käsitellyn paperin palokäyttäytymisessä. Suojattu paperi hiiltyy, mutta ei lähde palamaan.

>>>

Ensimmäisiä valmiita tuotteita odotetaan markkinoille lähitulevaisuudessa.

”Ensimmäiset kaupallistettavat sovelluksemme ovat sellaisten yhteistyössä kehittelemme aineiden kombinaatioita, jotka on jo rekisteröity”, Polvinen kertoo.

Wilénin ryhmän kehittämien uusimpien, Kemianteollisuus ry:n vuoden 2016 Innovaatiopalkinnolla palkittujen aineiden osalta Kiillossa odotetaan vielä Reach-rekisteröintiprosessin etenemistä Euroopan kemikaalivirastossa.

”Sen jälkeen kaupallistaminen saattaa viedä meillä vuoden päivät”, tutkimusjohtaja arvioi.

”Valtava markkinapotentiaali”

Åbo Akademin kemiantekniikan laitoksen työryhmän ke-

hittämien uuden sukupolven halogeenittomien palonestoaineiden on testeissä todettu torppaavan palon synnyn ja leviämisen hyvin tehokkaasti.

Rikin ja typen sidokseen perustuva sulfeeniamidien aineperhe estää kemialliset prosessit, jotka ylläpitävät palamista. Aineet myös tepsivät erittäin pieninä pitoisuuksina. Niiden tarve on alle prosentti suojattavan materiaalin painosta.

Ennen muuta ympäristölle hellävaraiset aineet voivat korvata myrkyllisen bromin, jonka kaikkia haittavaikutuksia ei edes tunneta.

Bromatuille palonestoaineille ei tähän asti ole ollut saatavilla tehokkaita vaihtoehtoja. Bromia sisältäviä palonestoaineita on siksi kaikkialla ympäristössämme huonekaluista ja vaatteista rakennuseristeisiin ja sisustusrakenteisiin.

Turkulaiskeksintö saattaa-

kin panna uusiksi koko palonestoaineiden kemian. Sitä toivoo ainakin tutkijaryhmä, johon Carl-Erik Wilénin lisäksi kuuluvat **Teija Tirri**, **Melanie Aubert** ja **Weronika Pawalec**.

Sulfeeniamidien tuoteperheellä voisi tutkijoiden arvion mukaan olla valtava markkinapotentiaali monella alalla.

”Sulfeeniamideja voi yhdistää esimerkiksi muoviin jo valmistusvaiheessa. Tämä mahdollistaa palosuojatun muovin tai palonsuojamaalin kehittämisen. Sulfeeniamideilla voi pinnoittaa, ja niitä voi imeyttää suojattavaan materiaaliin”, professori Wilén kertoo.

Kaupallistamisen hidasteena ovat alkuvaiheen kustannukset. Aineiden Reach-rekisteröinti maksaa jopa satojatuhansia euroja, ja eri polymeereillä on variaatioita, jotka kaikki on rekisteröitävä erikseen.

”Yrityskumppanimme tarvitsevat isoja asiakkaita kannattavaan liiketoimintaan. Me teemme kaikkemme, jotta asiat etenevät hyvään suuntaan.” □

Irene Andersson

Neste Jacobs suunnittelee öljynjalostamoon Tšekissä

Neste Jacobs toteuttaa Unipetrolin öljynjalostamon energiatehokkuus selvityksen Tšekin Litvinovissa. Suomalaisyhtiön kehittämän menetelmän avulla saadaan näkemys jalostamon

nykyisestä energiankulutuksesta, lähteistä, tuotannosta ja käyttökohteissa sekä itse jalostamossa että sen säiliö- ja terminaali-alueilla. Lisäksi selvitys sisältää jätevesi- ja kierrätysanalyysin.

Joko tunnet Uusiouutiset?

Uusiouutiset on kierto- ja biotalouden erikoislehti ja tärkein kotimainen tietolähde ympäristöalalla toimiville.



Nyt etuhintaan Kemian Seurojen ja Loimu-liiton jäsenille!

Kestotilauksen jäsenetuhinta vain 69 euroa. Lehden tilausmaksun voi vähentää verotuksessa.

Tutustu ja tee tilaus:
www.uusiouutiset.fi
> Tilausasiat

Osta itsellesi tai lahjaksi!



POSITIIVARIT
ASENNE RATKAISEE. AINA.

Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Kyl määki Turuus

Viisivuotias Aada kertoo turkulaisilta syntäreiltä palattuaan.
”Sit meilt kysytti, ketä tahto kaku. Kaik huus et mä, mä, mä. Kaik määkis, mutten mä.”

—Eeva

”Luettavaa, jota ei löydy muualta.”

Tilaa nyt
työpaikallasi!

ttt

TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

Kehitysvaiheessa oleva uusi Parkinson-lääke sai alkunsa Helsingin yliopiston professorin Mart Saarman tutkimuksesta.



Mart Saarman laboratorio

Suomalainen Parkinson-lääke potilastesteihin

Suomalaisen lääkeyhtiön Herantis Pharman kehittämää Parkinsonin taudin lääkettä aletaan testata ruotsalaisilla potilailla. Luvan kliinisten tutkimusten käynnistämiseen myönsi Ruotsin lääkeviranomainen MPA.

Potilaiden rekrytoinnin satunnaistettuun, lumelääkekontrolloituun tutkimukseen on määrä alkaa kuluvan vuoden aikana.

Herantis Pharman CDNF-niminen lääkevalmiste pohjautuu

Helsingin yliopiston professorin **Mart Saarman** ryhmän tutkimustyöhön.

Saarman ryhmä löysi hermosoluja suojaavan CDNF-proteiinin, jonka on apinakoikeissa osoitettu lievittävän tehokkaasti Parkinsonin taudin motorisia oireita. Yllättäen proteiini myös paransi apinoiden motivaatiota ja vähensi näiden masennusta.

Mart Saarman mukaan proteiinilla on täysin ainutlaatu-

nen vaikutusmekanismi.

”Solukuoleman estämisen lisäksi CDNF vähentää solujen valkuaisaineiden käsittelyyn liittyvää stressiä. Tämä niin sanottu ER-stressi on keskeinen mekanismi dopamiinisolujen rappeutumisessa Parkinsonin taudissa”, Saarma kertoo.

Parkinsonin tauti on parantumaton, etenevä neurologinen sairaus. Taudin kulkua hidastavia lääkkeitä ei ole tähän mennessä onnistuttu kehittämään. □

Inkoon hiilivoimalan purkumateriaalit kiertoon

Suomen teollisuushistorian suurin purkuhanke, Fortumin Inkoon hiilivoimalan purkaminen on käynnistynyt. Urakassa syntyy 230 000 tonnia materiaalina kierrätettävää purkujätettä.

170 000 tonnia betonimurskaa hyödynnetään alueen tuhka-altaiden täytössä ja tontin tasaamisessa. Laitteet myydään uudelleen käytettäviksi ja varaosiksi, romumetalli metallintuottajille uusien tuotteiden raaka-aineeksi. Myös alueen pilaantuneet maat kunnostetaan.

Purku-urakasta vastaa Fortumin uusi Recycling and Waste Solutions -yksikkö eli entinen Ekokem. Työ alkaa rakenteiden häittä-aineiden poistolla. Seuraavaksi puretaan apurakennuksia, ja itse voimalaitoksen purkaminen käynnistyy syksyllä. Urakan on määrä valmistua vuoden 2019 loppuun mennessä.

Suomen Tärpätti ranskalaisomistukseen

Ranskalainen mäntyhartsin ja raakatärpätin jalostaja DRT on ostanut Suomen Tärpätti Oy:n. Lahdessa toimivasta yhtiöstä tuli DRT:n osto-organisaatio Suomessa. Vuonna 1932 perustettu perheomisteinen DRT pyrkii kaupalla vahvistamaan asemaansa eurooppalaisilla ja etenkin pohjoismaisilla raakatärpättimarkkinoilla.

Turun yliopisto perusti tulevaisuuspalkinnon

Turun yliopisto on perustanut professori **Pentti Malaskan** nimeä kantavan tulevaisuuspalkinnon. Pohjoismaisille tutkijoille suunnatun palkinnon saajaksi etsitään visionääristä, rajat rikkovaa ratkaisua, joka tukee kestävästä globaalista tulevaisuuden rakentamista. Ensimmäisen palkinnon haku on avoinna 19. toukokuuta saakka. Lisätietoja saa [täältä](#).

Kaikki tarvitsemasi Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Vihreät sivut uudistuivat!

KLIKKAA JA TUTUSTU

Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!

Lisätietoja ja varaukset:

jaana.koivisto@kemia-lehti.fi
puh. 040 770 3043

seija.kuoksa@kemia-lehti.fi
puh. 040 933 1147

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!

BASF Oy

Bergius Trading AB

Borealis Polymers Oy

Busch Vakuumteknik Oy

Dosetec Exact Oy

Elektrokem Oy

Elomatic Oy

Innovatics

Insteam Consulting Oy

Kaluste-Projektit Oy

KBR Ecoplanning Oy

Kiilto Oy

LabroTek Oy

Labtium Oy

Metrohm Oy

Nab Labs Oy

PerkinElmer

Ramboll Analytics

Seppo Laine Oy

Skalar Analytical B.V.

Software Point Oy

Suomen Lämpömittari Oy

Tankki Oy

Testware Oy

Valmet Automation Oy

VWR International Oy

Wacker-Kemi AB

Luma-tapahtumia

SciFest 2017 – Matkalla

Joensuu 11.–13.5.2017

Valtakunnalliset LUMA-päivät

22.–24.5.2017

Kansallinen StarT-gaala

Helsinki 23.5.2017

Helsingin Luma-tiedekasvatuskeskuksen kesäleirit

Helsinki alkaen 5.6.2017

Ulos-Ut-Out!

Turku ja Sauvo 5.–6.6.2017

Teknologia ja Design -leiri

Espoo 12.–16.6.2017

Yläkouluikäisten nuorten tiedeleiri

Konnevesi 19.–21.6.2017

LUMA-klubi aineenopettajille:

Keittiökemiaa kera molekyyli-gastronomian

Jyväskylä 2.8.2017

Luonnontieteet löytyvät keittiöstä!

Jyväskylä 3.8.2017

Lisätietoja näistä ja muista Luma-tapahtumista löydät täältä.

Helsinki Chemicals Forum

Messukeskus Helsinki 8.–9.6.2017

Kansainvälinen kemikaaliturvallisuutta ja -johtamista edistävä konferenssi käsittelee ajankohtaisia aiheita maailmalta. Liity keskusteluun, vaikuta ja verkostoidu alan asiantuntijoiden kanssa. Tämän vuoden ohjelmassa puhututtaa mm. kestävä kehitys haasteet, kemikaaliturvallisuuden lainsäädäntö ja kemianteollisuuden toimitusketjun tulevaisuus.

Katso koko ohjelma ja ilmoittaudu mukaan – uutena päivän konferenssipassi: helsinkicf.eu.

Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. *Kemia*-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4 600 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.

Lappeenrannassa kehitettiin Ratkaisuja kehittyvien maiden jätehuoltoon

Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa LUT:ssa on kehitetty ratkaisuja yhdyskuntasekajätteen käsittelyyn ja hyödyntämiseen Kiinan Hangzhoussa ja Brasilian São Paulossa. Suomalaisutkijat etsivät jätehuoltoon realistisia vaihtoehtoja ja mallinsivat eri skenaarioita elinkaariarvioinnin avulla.

Hangzhoussa tutkijat vertailivat nykyistä yhdyskuntasekajätteen arinapoltoa vaihtoehtoiseen tapaan, jossa sekajätteestä tehdään ensin kierrätyspoltoainetta ja sen jälkeen poltetaan leijukerroskattilassa.

”Tulosten perusteella kasvihuonekaasupäästöjä sekä rehevöittäviä ja happamoittavia

päästöjä voidaan vähentää vaihtoehtoisella ratkaisulla merkittävästi”, kertoo professori **Mika Horttanainen**.

São Paulossa tutkimusryhmän yllätti se, että kaatopaikkaa pidetään siellä yhä hyvänä ja jopa kestäväna tapana käsitellä jätteet. Jätteen käsittelytapaan ei juuri kiinnitetä huomiota, ja esimerkiksi jätteenpoltoa jopa vastustetaan.

”Tämä tulee kuitenkin lähivuosina muuttamaan, kun tila jätteiden loppusijoittamiseen vähenee, ja aletaan pohtia muita tapoja jätteiden käsittelyyn”, kertoo väitöstutkimustaan aiheesta tekevä **Miia Liikanen**. □



Päästöt ovat erityisen suuret silloin, kun puu poltetaan liian kosteana.

Puun poltossa syntyy luultua enemmän päästöjä

Puun polttaminen tulisijoissa tuottaa oletettua runsaammin orgaanisia pienhiukkaspäästöjä, kertoo Itä-Suomen yliopiston johtama **tutkimus**, jossa oli mukana myös Ilmatieteen laitos.

Tutkimuksessa selvisi, että puun panospolton hiukkas-päästöt lisääntyvät merkittävästi, kun päästö ikääntyy ulkoilmassa. Lisäys tapahtuu jo kolmessa tunnissa. Tutkijoiden mukaan puunpolton päästömäärät on aiemmin aliarvioitu.

Päästön lisääntyminen johtuu etenkin sekundäärinen or-

ganisen aerosolin (soa) muodostumisesta. Siinä poltosta vapautuneita kaasumaisia orgaanisia yhdisteitä hapettuu ilmakehässä ja tiivistyy hiukkasiksi.

Laboratoriokokeissa selvisi myös, että sytyttämistapa vaikuttaa päästön suuruuteen merkittävästi. Erityisen korkeita päästöjä muodostuu, jos poltetaan liian kosteaa puuta. Sen sijaan esimerkiksi pellettikattila ei tuota juurikaan soa-päästöjä.

Päästöinventaariorissa ei tätä nykyä oteta lainkaan huomioon polttolaitteiden soa-päästöjä. □



Vierailu São Paulossa sai suomalaistutkijat ymmärtämään toimivan jätehuollon merkityksen yhteiskunnalle.

**Onko ammattiliittosi
LOIMU, TEK, OAJ tai UIL?**

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

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

Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan kemian laitos sekä maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan elintarvike- ja ympäristötieteiden laitos hakevat yhdessä

KAHTA YLIOPISTONLEHTORIA

1.8.2017 alkaen tai sopimuksen mukaan toistaiseksi voimassa olevaan työsuhteeseen. Tehtävät täytetään neljän kuukauden koeajalla.

Tehtävien alat ja sijoituspaikat ovat:

1. Kemia (kemian laitos)
2. Biotuotannon kemia (elintarvike- ja ympäristötieteiden laitos)

Yliopistonlehtorien päätetehtävät ovat tutkimus, tutkimukseen perustuva opetus ja opinnäytetöiden ohjaus. Pyydämme hakijoita kuvaamaan, kuinka heidän tutkimuksensa luonnollisesti linkittyy kyseisen laitoksen tutkimukseen.

Valittavat yliopistonlehtorit osallistuvat kemian luento- ja laboratorio-opetukseen kummallakin kampuksella. Opetus painottuu kandiohjelmiin. Erityisesti tehtäviin kuuluu tiedekuntien yhdessä järjestämä kemian opetus, jota hyödyntävät useat Viikin ja Kumpulan kampusten koulutusohjelmat sekä avoin yliopisto. Opetus toteutetaan osittain verkko-opetuksena. Tehtäviin kuuluvan kemian suomenkielisen opetuksen vuoksi hakijoilla tulee olla hyvä suomen kielen taito.

Hakijan ansioita arvioitaessa otetaan huomioon tehtävän alaan liittyvät tieteelliset julkaisut ja muut tutkimustulokset, joilla on tieteellistä arvoa, opetuskokemus ja pedagoginen koulutus, taito tuottaa

verkko-opetusmateriaalia, muut opetustoimessa saavutetut ansiot sekä tarvittaessa opetusnäyte. Lisäksi otetaan huomioon hakijan aktiivisuus opetuksen kehittämishankkeissa ja tiedeyhteisön toiminnassa.

Yliopistoista annetun asetuksen mukaan

yliopistonlehtorilta vaaditaan, että hän hallitsee suomen kielen. Lisäksi hänellä tulee olla ruotsin kielen vähintään tyydyttävä suullinen ja kirjallinen taito. Ulkomaalaiselle tai Suomen kansalaiselle, joka ei ole syntyperäinen tai joka ei ole saanut koulusivistystään suomen tai ruotsin kielellä, voidaan myöntää ilman erillistä hakemusta erivapaus tästä kielitaitovaatimuksesta.

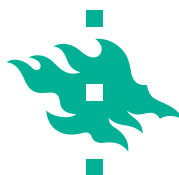
Tehtävien palkkaus perustuu yliopistojen palkkausjärjestelmän opetus- ja tutkimushenkilöstön vaativuustasokartan tasoihin 5–7. Lisäksi maksetaan henkilökohtaiseen suoriutumiseen perustuva palkanosa. Kokonaispalkka on noin 3 800–4 500 euroa kuukaudessa.

**Lue hakuilmoitus TÄSTÄ.
Haku päättyy 7.5.2017.**

Lisätietoja antavat professori Heikki Tenhu, kemian laitos, heikki.tenhu@helsinki.fi, puh. 040 521 9690, ja professori Maija Tenkanen, elintarvike- ja ympäristötieteiden laitos, majja.tenkanen@helsinki.fi, puh. 050 415 0181.



Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta sijaitsee Kumpulan kampuksella. Kemian laitos harjoittaa kansainvälisen tason tutkimusta ja antaa kaikkien akateemisten tasojen opetusta laajasti kemian erikoisaloilla sekä vastaa kemian aineenopettajankoulutuksesta. Laitoksen tutkimusryhmät sijoittuvat ohjelmiin materiaalikemia, synteesi ja analyysi sekä molekyyliiede. Laitoksessa työskentelee 15 professoria ja yhteensä yli 200 työntekijää. [Lue lisää tästä.](#)



Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta sijaitsee Viikin kampuksella, ja sen tehtävänä on edistää uusiutuvien luonnonvarojen kestävää käyttöä ja ihmisen hyvinvointia tieteellisen tutkimuksen ja siihen perustuvan opetuksen avulla. Elintarvike- ja ympäristötieteiden laitos on maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan suurin laitos. Laitoksen tehtävänä on kansainvälisesti arvostettu ja laadukas tieteellinen tutkimus edustamallaan aloilla sekä tutkimukseen perustuva ylin opetus. Laitoksessa työskentelee 12 professoria ja yli 200 työntekijää. [Lue lisää tästä.](#)

Optogenetiikka etenee Elävän kudoksen geenejä säädeltiin valolla

Kansainvälinen tutkijaryhmä on onnistunut sekä lisäämään että vähentämään geenien ilmentymistä nisäkässoluviiljelmässä ja ohjaamaan soluihin tuotetun proteiinin pitoisuutta valosignaaleilla.

Helsingin, Coloradon ja Duke-yliopistojen tutkijoiden käyttämällä optogenetiikan työkaluilla oli jopa mahdollista muokata yksittäisten geenien toimintaa, kun mukaan yhdistettiin niin kutsutut geenisakset eli crispr-cas9-menetelmä.

Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan seepprakalayksikössä tehdyt analyysit osoittivat, että geenien toiminnan muokkaaminen onnistuu myös elävässä kudoksessa.

Optogenetiikassa käytetään menetelmiä, joilla solujen toimintoja säädellään keinotekoisesti valon avulla. Se tapahtuu viemällä kohdesoluun valolle herkkää proteiinia ilmentävä geeni.

Optogeneettisiä työkaluja on



Tutkijat säätelivät seepprakalan geenien toimintaa valosignaalin avulla.

käytetty menestyksekkäästi esimerkiksi aivotutkimuksessa. Kun sähkön sijaan on hyödynnetty valoärsykettä, yksittäisten hermosolujen aktiivisuutta on pystytty säätämään millisekuntien tarkkuudella.

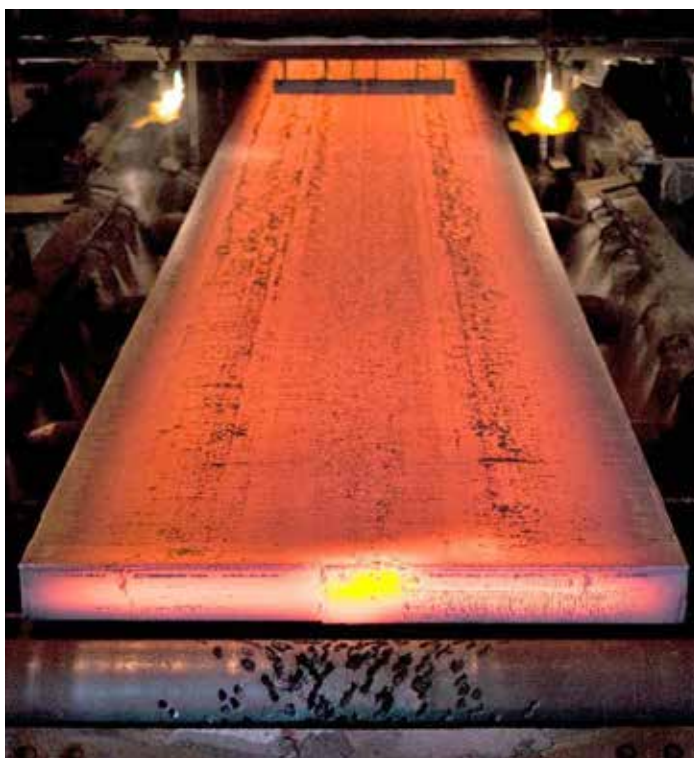
Tulevaisuudessa optogeneti-

kan avulla voidaan ehkä hoitaa ihmisten sairauksia. Ensimmäiset kliiniset tutkimukset ovat jo käynnissä silmän verkkokalvorangeuden hoidossa.

Tutkimusta Suomessa johtaneen akatemitutkija **Jari Rossin** mukaan myös lääkeolli-

suus ja bioala voisivat hyötyä synteettisen biologian ja optogenetiikan menetelmistä, joilla solutehtaiden tuotantoprosesseja voidaan säädellä tarkasti ja tehokkaasti.

Tutkimus julkaistiin *Nucleic Acids Research* -lehdessä. □



SSAB Europe Oy

Raahen terästehtaan masuunit ovat aiempaa tehokkaampia ja ympäristölle hellävaraisempia.

Älykkäät masuunit vähentävät päästöjä

Älykkäät mittausmenetelmät tehostavat masuunien ohjausta ja vähentävät päästöjä. SSAB:n Raahen terästehtaan hiilidioksidipäästöjä on uusilla keinoilla pudotettu 120 kilotonnia vuodessa. Samalla masuunien hiilenkulutus saatiin vähenemään 15 kilon rautatonna kohden.

Raahen masuuneissa siirryttiin käyttämään injektio-polttoaineena öljyn sijaan hienoksi jauhettua kivihiiltä vuoden 2015 lopussa. Uuden raaka-aineen käyttäytyminen prosessissa opittiin ymmärtämään fyysikaalisen mallinnuksen avulla.

Uudistukset toteutettiin Dimecc Oy:n muutosohjelmassa. Tutkimustyössä olivat mukana muun muassa Oulun yliopisto

ja Åbo Akademi.

”Masuunien ohjauksen modernisointi on malliesimerkki, miten voimme laaja-alaisella innovaatioyhteistyöllä yhdistää perinteisen teollisuutemme ja startup-yritystemme parhaan osaamisen toiminnan tehostamiseksi kestävä kehityksen keinoin”, sanoo Dimeccin toimitusjohtaja **Harri Kulmala**.

Johtavat teollisuuslaitokset ovat Suomen suurimpia yksittäisiä kasvihuonekaasujen tuottajia. SSAB:n Raahen-tehdas tuottaa liki 10 prosenttia Suomen noin 40 miljoonan kilotonnin vuosittaisista hiilidioksidipäästöistä. Yhtiön tavoitteena on jatkossa korvata hiiltä ja koksia ei-fossiililla biomateriaaleilla. □



Kuvat: Anttinen Oiva Arkkitehdit Oy

Havainnekuva uudesta Kemistin korttelista. Näkymä metroaseman suuntaan, etualalla Opiskelijakeskus.

Otaniemen Kemistin kortteli uudistuu

Aalto-yliopiston Otaniemen kampuksen Kemistin kortteli saa uuden, modernin ilmeen. Arkkitehtuurikilpailun korttelin kehittämiseksi voitti Nexus-niminen ehdotus, jonka laatija on Anttinen Oiva Arkkitehdit Oy.

Kansainvälisellä kutsukilpailulla haettiin uudenlaista, urbaania ja tiivistä ympäristöä Otaniemen tulevan metroaseman tuntumaan. Kortteliin suunnitellaan Bionova-niminen biotalouskeskus sekä opiskelijajärjestöjen käyttöön tuleva Opiskelijakeskus. Lisäksi kortteliin sijoittuu opiskelija-asuntoja ja muita asuntoja.

”Voittanut ehdotus ilmensi hienosti Otaniemen henkeä modernissa muodossa. Otaniemi on muuttumassa avoimeksi ja eläväksi kaupunginosaksi opiskelijakeskukseen, työskentelyyn, asumiseen ja viihtymiseen. Alueelle suunnitellaan merellistä ja historiallisiin kartanomiljoihin



Opiskelijakeskuksen aulan ikkunat antavat sen vehreälle sisäpihalle.

liittyvää asumista”, kuvaa palkintolautakunnan puheenjohtaja, Aalto-yliopiston vararehtori **Antti Ahlava**.

Kemistin kortteli sijaitsee Vuorimiehentien pohjoispuolella, Otaniemen metroasemalta etelään. □

Outokummun terästä kiinalaiselle kemianjätille

Outokumpu toimittaa noin 500 tonnia ruostumattomia teräslevyjä kiinalaisen kemiantehtaan rakennusprojektiin. Suomalaisteräksestä syntyy paineastioita tereftaalihappoa valmistavan Jiaxing Petrochemical Co Ltd:n tehtaaseen. Yhtiön tuotantokapasiteetti kasvaa uuden laitoksen myötä 1,2 miljoonaa tonnia.

Toiminnallisia puolijohteita uudella teknologialla

Turkulainen startup-yritys Comptek Solutions tuo markkinoille uuden teknologian, jolla syntyy liki virheettömiä toiminnallisia puolijohdepintoja. Menetelmää voidaan hyödyntää erityisesti yhdistepuolijohdetien valmistuksessa. Nanoteknologia parantaa puolijohdekomponenttien suorituskykyä ja energiatehokkuutta ja alentaa laitteiden valmistusprosessin kustannuksia. Keksinnölle on myönnetty patentti useilla tärkeillä markkinoilla, kuten Yhdysvalloissa, Japanissa ja Kiinassa. Turun yliopiston materiaalitutkimuksesta ponnistava Comptek tähtää alan globaaliksi toimijaksi.

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Tilaa veloitukseton näytenumero: tilaukset@kemia-lehti.fi

Vapun munkkirasvoista uusiutuvaa polttoainetta

Joulun 2016 alla toteutettu **Kinkkutemppu** saa jatkoa Munkkitempusta.

Nesteen, Kemianteollisuus ry:n ja muiden toimijoiden Kinkkutemppu-kampanjassa kerättiin kotitalouksilta kinkunpaistorasvoja, joista syntyi Nesteen Porvoon-jalostamossa uusiutuvaa liikennepolttoainetta.

Kevään tempauksessa uusiutuvaksi dieseliksi jalostuu Fazer Leipomoiden vappumunkkien valmistukseen käytämä paistorasva.

”Kinkkudieselin” myynnistä

saadut tulot menivät vähävaraisten perheitä avustavalle Hope ry:lle sekä hyväntekeväisyysrheiluajajärjestö Iceheartsille. ”Munkkipolttoaineen” arvoa vastaava summa lahjoitetaan puolestaan SOS-Lapsikylälle.

Munkkitempulla halutaan muistuttaa suomalaisia kierrätöksen ja kierrätyksen mahdollisuuksista sekä munkinpaiston yhteydessä syntyvän rasvajätteen oikeasta loppusijoituksesta. Oikea paikka kotimunkkien rasvajätteelle on komposti tai sekajäte. □



Fazer Leipomot

Fazer Leipomoiden vappumunkkien paistorasva otetaan talteen ja jalostetaan Neste MY -dieseliksi.

www.kemia-lehti.fi

Ilmoita Kemia-lehden erikoisnumerossa!

Teemoina: • laboratoriot
• patentit
• kemikaalit
• Reach

Numero 4/2017
ilmestyy 8. kesäkuuta
Varaukset viimeistään 16. toukokuuta.

Erikoisjakelu: Helsinki Chemicals Forum, 8.–9.6.2017

TIEDUSTELUT JA VARAUKSET:

jaana.koivisto@kemia-lehti.fi
puh. 040 770 3043

seija.kuoksa@kemia-lehti.fi
puh. 040 933 1147

KEMIA
Kemi

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.**
- **Kommentoi uutiskirjettä:**
toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi