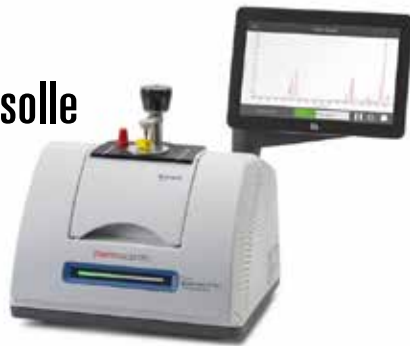


Nicolet Summit nostaa FTIR-analyysisi uudelle tasolle

- ✓ Moderni FTIR kompaktissa koossa.
- ✓ Sisäänrakennettu Windows 10 ja Wi-Fi-yhteys.
- ✓ Optiona kosketusnäyttö.
- ✓ Monipuolinen OMNIC Paradigm -ohjelmisto kattavilla spektrikirjastoilla.
- ✓ Automaattinen taustamittaus.
- ✓ Everest ATR kestäväällä täystimanttitekniikällä.
- ✓ LED-valopalkki antaa visuaalista tietoa näytteen laadusta ja laitteiston tilasta.



Hosmed

Lisätietoja antaa:
petra.honkavirta@hosmed.fi • puh. 020 775 6338

- **VIHREÄT SIVUT**
- Kemia ja metsä yhdistävät voimansa suurtaapahtumassa
- Arvoaineiden talteenottoa elektroniikkajätteestä
- **ALALLA TAPAHTUU**
- Muinainen ohranjyvä mullistaa historiankirjoitusta
- Solulöydön avulla kohti parempia syöpälääkkeitä
- Sinilupiinista syntyy hyvä smoothie
- Kylmälaboratoriolle miljoonarahaus
- Nesteelle jakeluasema Kaliforniaan
- Life Science Live -tapahtuma kokoaa osaajat Turkuun
- Kemian vienti nousi yli 12 miljardiin
- Sähköautojen akkujen kierrätykseen tehokratkaisu
- 4H-nuoret istuttamaan uutta metsää
- **PALVELURUUTU**

KEMIA

Kemi

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

UUTISKIRJE 5/2019

4.4.2019

- **Uutiskirje 6/2019**
ilmestyy 3. toukokuuta.
Mainosvaraukset 25. huhtikuuta.
- **Uutiskirje 7/2019**
ilmestyy 23. toukokuuta.
Mainosvaraukset 16. toukokuuta.
- **Uutiskirje 8/2019**
ilmestyy 13. kesäkuuta.
Mainosvaraukset 6. kesäkuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

mikko.piiirainen@kemia-lehti.fi
puh. 044 238 1161
jaana.koivisto@kemia-lehti.fi
puh. 040 770 3043

Ilmoita edullisesti yli 4 700 tilaajalle!
Löydät uutiskirjeen aikataulut ja hinnat **täältä**.

Agilent sitoutuu kestävään kehitykseen!
Intuvo GC/MS -laitteen saa nyt myös hiljaisella öljyttömällä pumpulla.

Katso videolta, kuinka kierrätyskampanjamme toimii ja kuinka kunnostamme laitteita!

Agilent Trusted Answers Kysy lisää: [Martin](#), [Jyri-Pekka](#) ja [Jussi](#)

Nobelitit hurmasivat ChemBio-yleisön

■ Maaliskuinen ChemBio Finland kokosi Messukeskukseen reilut 4 200 kemian ja bioalan osaajaa. Tapahtuman kruunasi nobelistien kohtaaminen.

”Kaikessa on kemiaa, jopa taiteessa ja ihmis-suhteissa”, muistutti vuoden 2001 kemian nobelisti **Barry Sharpless** maaliskuisten **Kemian Päivien** osallistujia.

Siinä ehkä syy, jonka vuoksi ammattilais-tapahtuma **ChemBio Finland** tänä vuonna

houkutteli Helsingin Messukeskukseen myös suurta yleisöä.

Toinen syy oli epäilemättä Sharpless itse yhdessä kahden nobelistikollegansa, **Fraser Stoddartin** ja **Ada Yonathin** kanssa.

Karismaattinen kolmikko kohtasi panee-

➤ ➤ ➤



**Kemianluokka
Gadolin**

Helsingin yliopiston Kemian osastolla toimiva Kemianluokka Gadolin on moderni ja innostava kemian oppimis- ja tutkimusympäristö. Gadolin tarjoaa mahdollisuuksia tutustua kemiallisiin ilmiöihin ja ajankohtaiseen tutkimukseen toiminnallisten opintokäyntien, tiedekerhojen ja -leirien sekä tiedesyntymäpäivien kautta. Kemianluokka Gadolinissa on innostettu lapsia, nuoria ja heidän perheitään luonnontieteiden pariin yhteistyössä yliopiston ja yritysten kanssa jo 10 vuoden ajan.

CHEMICALWATCH
European business briefing





Heidi Koivunen

Nobelistikolmikko Barry Sharpless (vas.), Ada Yonath ja Fraser Stoddart viihtyi sekä toistensa seurassa että yleisön edessä. Keskustelua veti professori Ari Koskinen Aalto-yliopistosta.

» » »

likeskustelussa, jossa puhuttiin muustakin kuin huippututkijoiden omista erikoisaloista. Sharpless nosti esiin tieteen tarvitseman ja ansaitseman vapauden, jolle rahoittajat eivät saa asettaa rajoja.

Vuonna 2009 Nobelistilla palkittu israelilainen biokemisti Ada Yonath pohti nopeasti muuttuvaa maailmaa, johon kuuluu esimerkiksi robottien esiinmarssi.

”Robotit eivät kuitenkaan vie työpaikkojamme, sillä robotteja tekevät ihmiset”, Yonath sanoi.

Keskustelun jälkeen huippututkijat pääsivät luennoimaan lempiaiheistaan, orgaaninen kemisti ja vuoden 2016 nobelisti Fraser Stoddart koneista.

Höyrykoneista esitelmänsä aloittanut Stoddart päätyi pian omaan tutkimuskohteeseensa eli molekyylin kokosiin moottoreihin.

”Molekyylikoneilla on rajattomat mahdollisuudet tehdä erilaisia sovelluksia, kuten älykkäitä pintoja tai laitteita. Sovellukset ovat nanoteknologiaa parhaimmillaan”, kuvailee Stoddartin luentoa innostuneena kuunnellut **Suomalaisten Kemistien Seuran (SKS)** puheenjohtaja **Pekka Joensuu**.

Nobelitit oli kutsunut Suomeen juuri SKS, joka viettää 100-vuotisjuhlavuottaan.

Tekijät palkittiin

Tapahtumassa palkittiin perinteiseen tapaan alan ansioituneita tekijöitä ja taitajia. Arvostetun Kemian hyväksi -palkinnon sai tiedetoimittaja **Sisko Loikkanen**. Tunnustuksen myöntävät Suomen Messusäätiön taloudellisella tuella **Kemian Seurat**.

Kemian diplomi-insinööri Loikkanen on toi-

mittajana tehnyt ansiokkaasti kemian alaa tunnetuksi, palkitsijat kiittävät. Ylen radio-ohjelmien tiedeäänenä tunnettu Loikkanen on myös *Kemia*-lehden pitkäaikainen avustaja.

”Palkinto oli itselleni todellinen yllätys”, kertoo kunnianosoituksesta ilahtunut Loikkanen.

”Koen tunnustuksen myös eräänlaisena velvoitteena kemiaa kohtaan”, sanoo ahkera toimittaja ja lupaa, että hänen suosittuja juttujaan saadaan jatkossakin lukea lehden sivuilta.

Sisko Loikkasen ääni ja kynänjälki kuuluvat ja näkyvät myös SKS:n juhlasivustolla **kemia100.fi**.

Kemian Seurojen palkinnon vastaanotti St1 Nordic Oy:n hallituksen puheenjohtaja **Mika Anttonen**. Hän sai tunnustuksen ansioistaan kotimaisen energia- ja biojalostamotekniikan sekä -kemian edistäjänä. St1 on muun muassa aloittanut ensimmäisenä Suomessa toisen sukupolven bioetanolin teollisen tuotannon, jossa hyödynnetään raaka-aineena jätteitä.

SKS:n Kiertotalousinnovaatio-palkinnon sai Tracegrow Oy. Yhtiö on kehittänyt menetelmän, jolla otetaan käytetyistä alkaliparistoista talteen hivenaineet. Alkalimassasta erotettuja sinkkiä, mangaania, rikkiä ja kaliumia voidaan käyttää kasvien ravinteina.

FinnGen-tutkimushanke palkittiin BioFinland-palkinnolla, jonka jakavat **Suomen Bio-teollisuus ry** ja Suomen Messusäätiö.

Kansallisen FinnGen-hankkeen päämääränä on sairauksien ennaltaehkäisy, diagnostiikan ja hoitojen parantaminen genomitiedon avulla. Vuonna 2017 startannut hanke pohjautuu suomalaisten biopankkien keräämiin näytteisiin. □

Päivi Ikonen

Joko tunnet Uusiouutiset?

Uusiouutiset on Suomen johtava kiertotalouden erikoislehti. Lehti on tärkeä tietolähde kaikille ympäristöalalla toimiville ja vastuullisesta kuluttamisesta kiinnostuneille.



Tilaa tästä uudistunut Uusiouutiset!

Kiertotalouden erikoislehti
UUSIOUUTISET



Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Kesän riemut

”Äiti, onko nyt kevät?”

”Joo, kyllä on.”

”Kuinka monta yötä että tulee kesä?”

”Niin monta vielä, että menet laskuissa sekaisin, mutta kyllä se sieltä tulee kovaa vauhtia.”

”Kuulitsä Amalia! Kesä tulee kovaa vauhtia ja sitten voidaan taas laittaa kieli kiinni keinuun!”

Leena

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

”Jokaisen numeron lukemisen jälkeen olen parempi ihminen, työntekijä ja työkaveri.”

ttt
TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

Kemia ja metsä yhdistävät voimansa suurtaapahtumassa

Suomalaiset kemian alan pää-tapahtumat **ChemBio Finland** ja **Helsinki Chemicals Forum** pidetään vuonna 2021 yhdessä metsäteollisuuden **PulPaper**-tapahtuman kanssa.

Kolmikön muodostama kokonaisuus järjestetään Helsingin Messukeskuksessa 13.–15. huhtikuuta 2021.

ChemBio Finland on Pohjoismaiden johtava kemian ja bioalan esittäytymisen, joka kokoaa alan ammattilaiset yhteen kahden vuoden välein.

Vuosittain järjestettävä Helsinki Chemical Forum on kansainvälinen kemikaaliturvallisuuden asiantuntijoiden kohtauspaikka.

Metsään ja puunjalostukseen keskittyvä globaali PulPaper-tapahtuma on järjestetty viimeksi vuosina 2014 ja 2018.

Järjestäjien mukaan luvassa on synergiaetuja niin messuvieraille kuin yrityksillekin. Kemian, bioalan ja metsän kol-

minaisuuden uskotaan houkuttelevan Helsinkiin entistä enemmän muun muassa prosesseiteollisuuden osajia. □



Edellinen PulPaper oli osa metsä- ja pakkausteollisuuden tapahtumakokonaisuutta, jossa vieraili reilut 9 200 kävijää yli 50 maasta.

Jyväskylässä kehitetään Arvoaineiden talteenottoa elektroniikkajätteestä

Jyväskylän yliopiston kemian laitos hankkii hydrometallurgisen laitteiston, jonka avulla tutkitaan kriittisten raaka-aineiden talteenottoa elektroniikkajätteestä. Laitteisto asennetaan paikoilleen vuoden 2019 aikana.

Laitteistolla voidaan hankkeen johtajan **Ari Väisänen** mukaan prosessoida elekt-

roniikkajätettä tai vastaavaa materiaalia hyödyntämällä elektrolyysiä, saostusta, ioninvaihtoa, neste-nesteuuttoa sekä metallien sieppausteknologiaa.

Jättemateriaaleja voidaan käsitellä laitteistolla yhden kilon tai vaihtoehtoisesti noin 10 litran tilavuudessa. Kehitettyjen talteenottomenetelmien toimivuudesta teollisessa mitassa saadaan näin realistisempi arvio kuin koeputkimitassa.

”Muualla Suomessa ei ole vastaavaa tutkimusympäristöä”, Väisänen kertoo.

Jyväskylässä keskitytään harvinaisten maametallien ja platinaryhmän metallien, kuten

neodyymin, praseodyymin ja palladiumin talteenottomenetelmiin. EU arvioi, että näiden kriittisten raaka-aineiden saatavuuteen liittyy merkittäviä riskejä. Aineita käytetään muun muassa kestomagneeteissa ja katalysaattoreissa.

Myös ympäristön parhaaksi

Yliopiston mukaan hankinta edistää Suomen tavoitetta kehittyä johtavaksi maaksi korkean teknologian metallien prosessoinnissa.

”Jätevirtojen hyödyntämisellä kriittisten raaka-aineiden lähteenä on merkittäviä vaikutuksia myös ympäristöön ja hiilidioksidipäästöihin. Jätteestä talteen otettujen metallien hiilidioksidipäästöjen arvioidaan olevan kymmenesosa verrattuna maankuoresta louhittuihin”, Väisänen toteaa. □

Scanstockphoto



Elektroniikkaromusta voidaan ottaa talteen paljon arvokkaita materiaaleja.

Kaikki tarvitsemasi Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Kysy ensin meiltä VIHREÄTSIVUT

KLIKKAA JA TUTUSTU

Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!

Lisätietoja ja varaukset:

mikko.pirainen@kemia-lehti.fi
puh. 044 238 1161

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

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!

Bergius Trading AB

Dosetec Exact Oy

Elektrokem Oy

Elomatic Oy

Innovatics

KBR Ecoplanning Oy

Labsense

Metrohm Oy

Novox Oy

Seppo Laine Oy

Skalar Analytical B.V.

Software Point Oy

Testware Oy

Valmet Automation Oy

Wacker-Kemi AB

Luma-tapahtumia**StarT-festarit**

Tampere 4.4., Vaasa 10.4., Lappeenranta 11.4., Helsinki 12.4., Lounais-Suomi 16.4., Lahti 25.4. ja Joensuu 25.4.2019.

SciCruise 2019

Turku–Tukholma–Turku-risteily 15.–16.4.2019

DNA-päivä

25.4.2019

Kansainvälinen valon päivä

16.5.2019

Euroopan kestävän kehityksen viikko

30.5.–5.6.2019

LUMA-päivät ja StarT-gaala 2019

Jyväskylä 5.–7.6.2019

Lisää Luma-tapahtumia löydät täältä.

Life Science Live

Turku 15.–16.5.2019

Kansainvälinen lääketieteen ja terveydenhoidon ammatti-tapahtuma, jonka pääteemana on tänä vuonna tekoäly ja sen käyttö muun muassa terveydenhuollossa, lääkekehityksessä ja biotekniikassa. **Lue lisää täältä.**

Helsinki Chemicals Forum

Helsinki 23.–24.5.2019

Tapahtuman pääteemoina ovat huolta aiheuttavien kemikaalien riskienhallinta, kemikaalien ryhmittely, muovit ja kiertotalous, kemikaalihallintamenetelmien tehokkuuden mittaus sekä kemikaaleja koskevien tietojen laatu ja saatavuus. Osallistujilla on tilaisuus vierailulla Riihimäellä Fortumin kierrätyslaitoksessa.

Lue lisää ja rekisteröidy.

Katso Suomalaisten Kemistien Seuran juhlasivustolta juhluvuoden tapahtumat**Poimintoja tulevasta:****Kemiaa keittiössä**

Pori 10.4.2019

Kemia-aiheisten lyhytelokuvien julkistus

Oulu 11.4.2019

Kemiaa kaikille – Siivouksen haasteet puhtauden tuottamisessa

Jyväskylä 16.4.2019

Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. *Kemia*-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4 700 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.

Millennium-palkinnon nimeämiskausi alkoi

Seuraavan, vuonna 2020 myönnettävän Millennium-teknologiapalkinnon haku on avautunut. Tekniikan Akatemia TAF vastaanottaa ehdotuksia palkinnon ansaitsevista tutkijoista 31. heinäkuuta 2019 asti **täällä**. Edellisen Millennium-palkinnon sai keväällä 2018 suomalainen **Tuomo Suntola** ALD-teknologian eli atomikerroskasvatuksen kehittämistä.

Onko ammattiliittosi LOIMU, TEK, OAJ tai IL?

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

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

Santeri Vanhanen, Volker Heyd ja Marianna



Tutkijat selvittivät tuhansia vuosia vanhojen ohranjyvien iän radiohiiliajoituksen avulla.

Muinainen ohranjyvä mullistaa historiankirjoitusta

Ahvenanmaalta on paljastunut yli 5 000 vuoden ikäinen ohranjyvä. Jyvä on vanhin Suomen alueelta koskaan löydetty.

Muinaisia jyviä löytyi samassa tutkimuksessa myös itäisestä Ruotsista. Tämä todistaa, että pohjoisten alueiden metsästäjä-keräilijät omaksuivat maanviljelyn luultua aikaisemmin eli jo kolme vuosituhatta ennen ajanlaskun alkua. Käsitys varhaisista elinkeinoista menee näin uusiksi.

Kuoppakeraamisen ajan asuinpaikoilta löydettiin myös vehnänjyviä. Jyvien ajoitus tehtiin radiohiilimenetelmän avulla. Tulosten perusteella jyvät ovat 5 300–4 300 vuotta vanhoja.

Tutkimuksen toteuttivat Helsingin yliopiston arkeologian ja kemian osastot yhdessä ruotsalaisten arkeologien kanssa. Tutkimuksen julkaisi *Scientific Reports*.

Ikivanhoilta asuinpaikoilla löydettiin viljanjyvien lisäksi muitakin kasvinjäänteitä, ku-

ten pähkinänkuoria, omenan siemeniä, mukulaleinikin juurimukuloita ja ruusunmarjoja.

Ahvenanmaalta löytyneet nuoremmat, reilun 4 000 vuoden ikäiset vehnänjyvät olivat leipä- tai pölkkyvehnää. Manner-Suomen varhaisimmat jyvät ovat peräisin noin 3 500 vuoden takaa.

Ehkä myös olutta?

Kuoppakeraamisista kohteista paljastuu tutkijoiden mukaan joskus myös isoja määriä sianluita, vaikka sika ei ollut merkittävä osa päivittäistä ravintoa. Esimerkiksi yhdestä gotlantilaisesta haudasta on löydetty yli 30:n sian luita.

”Kuoppakeraamikot saattoivat harjoittaa rituaalisia pitoja, joissa he söivät sikoja ja viljatuotteita. Ei ole mahdotonta, että viljoista olisi jopa pantu olutta, mutta tästä meillä ei vielä ole todisteita”, kertoo tutkija **Santeri Vanhanen** Helsingin yliopiston tiedotteessa. □

Teknos ostaa norjalaisyrityksen

Maaliyhtiö Teknos ostaa norjalaisen Drywood Norge AS:n liiketoiminnan. Drywood Norge perustettiin myymään hollantilaisen Drywoodin kauppa- ja rakennusmaaleja vuonna 2011. Kaupan jälkeen Drywood Norgin liiketoiminta integroidaan Teknos Norjan toimintoihin.

Yli 20 maassa toimiva Teknos on Suomen suurimpia perheyrityksiä. Yhtiö on johtava teollisuusmaalien tuottaja, jolla on vahva asema myös kauppa- ja rakennusmaalien markkinoilla.

Kulje kohti kesää kevein mielin!

Päivitä ympäristö- ja kemikaaliturvallisuustietoutesi ennen kesää, niin voit rauhassa keskittyä lomailuun.

Chementors Oy järjestää Helsingin Messukeskuksessa 8. toukokuuta **seminaarin**, jossa kuulet viimeisimmät uutiset mm. KemiDigistä, käyttöturvallisuustiedotteiden laadintaan tarkoitettusta Chemeter-ohjelmasta ja niiden hallintaan suunnitellusta SdSArea:sta. Lisäksi saat tietoa EU:n myrkytystietokeskuksesta ja siihen liittyvistä velvoitteista.

Chementors esittelee myös muut palvelunsa, joiden avulla yritykset voivat varmistua täyttävänsä kaikki lain vaatimukset.

Chementors Teamin lisäksi paikalla ovat TUKESin ja SIAM Espanjan edustajat. Tilaisuus on maksuton ja sisältää väliaikatarjoilun.

Tervetuloa kuulemaan alan viimeisimmät uutiset ja verkostoitumaan asiantuntijoiden sekä viranomaisten kanssa! Ilmoittaudu **tästä linkistä**. Tarjoilujen vuoksi ilmoittautumiset ovat sitovia – ilmoitathan ennalta, jos tulee voittamaton este.

Aika ja paikka: 8. toukokuuta 2019 klo 12–16, Messukeskus, Helsinki

► **Lataa tästä [seminariohjelma](#).**

Terveisin Chementors Oy



Chementorsin asiantuntijat Kenneth Bergroth (vas.), Jani Määttä ja Leif Viklund toivottavat sinut tervetulleeksi oppimaan ja verkottumaan!



Solulöydön avulla kohti parempia syöpälääkkeitä

Oulun ja Harvardin yliopiston tutkijat ovat löytäneet mekanismin, jolla hapen puute vaikuttaa geenien toimintaan ja estää solujen erilaistumisen. Tutkijoiden mukaan havainto avaa uusia mahdollisuuksia syöpälääkkeiden kehitykseen.

Hapen puute estää tiettyjen histonidemetylaasien toimintaa, minkä seurauksena solut eivät kykene erilaistumaan. Histonidemetylaasi-entsyymien tehtävä on säädellä kromatiinin eli dna:n ja siihen kiinnittyvien proteiinien rakennetta. Syöpäsolut ovat tyypillisesti erilaistumattomia, ja monista syövästä on löydetty kromatiinin poikkeavuuksia.

Tuoreessa tutkimuksessa osoitetaan, että hapen määrä vaikuttaa suoraan histonidemetylaasien toimintaan. Aiemmin on luultu, että vaikutus on välillinen.

Oulun yliopiston professorin **Peppi Karppisen** mukaan löydös muuttaa käsityksiä elimistön tavoista aistia happea. Evoluutiossa eläimille on kehittynyt hapenaistimismenetelmä, jonka keskiössä on HIF-niminen proteiini. Se aktivoituu, kun veren happipitoisuus laskee.

Kasveilla tätä systeemiä ei ole, mutta sen sijaan niillä on histonidemetylaaseja. Onkin mahdollista, että histonide-



Havainto hapenpuutteen vaikutuksista soluihin voi aikanaan tuoda tullessaan entistä tehokkaampia syöpälääkkeitä.

metylaasit ovat evoluutiossa HIF-proteiineja varhaisempi hapenaistimisjärjestelmä, tut-

kijat sanovat.

Tutkimuksen julkaisi tiedelehti *Science*. □

Sinilupiinista syntyy hyvä smoothie

Suomalaisten kuluttajien mielestä kvinoa, sinilupiini ja tuokusulupiini sopivat hyvin raaka-aineiksi smoothieen.

Asia selvisi Turun yliopiston ja Luonnonvarakeskuksen tutkimuksessa, jossa selvitettiin uusien, lupaavien viljelykasvien hyödyntämistä kestävässä ruuantuotannossa.

Lupiineissa on runsaasti proteiinia ja hyviä rasvoja. Myös kvinoa on ravinteikas kasvi, jonka sisältämä tärkkelys soveltuu hyvin erilaisiin tuotteisiin.

Hanke toteutettiin yhdessä perulaisen La Molinan maatalousyliopiston ja chileläisen Valparaiso yliopiston kanssa. Mukana oli myös yrityksiä, jotka edustavat sekä alkutuotantoa että elintarviketeollisuutta.

Tutkimuksen kohteeksi valittiin kasveja, joita viljellään kaikissa kolmessa maassa. Suomalaiset saivat kokeiltavakseen pelkkiä smoothieita. Perulaisten arvioitavana oli smoothieiden lisäksi kvinoasta ja lupiinista valmistettuja välipalatuotteita. Myös ne maistuivat kuluttajille.

Sinilupiini on syötäväksi tarkoitettu viljelykasvi. Puutarhoissa ja tienvarsilla kasvava lupiini on myrkyllinen eikä kelpaa ravinnoksi.



Uusia teknologioita

Hankkeessa tutkittiin kasvien ravintokoostumuksen ja uusien tuoteideoiden lisäksi myös tuotanto- ja jalostusteknologioita.

”Halusimme yhdistää ekologisen aurinkoenergian moderneihin kuivausteknologioihin, jotta niitä voitaisiin hyödyntää kehittyvissä maissa laadukkaana ja ympäristöystävällisenä

menetelmänä”, kertoo Turun yliopiston elintarvikekemian ja elintarvikekehityksen yliopistonlehtori **Jukka-Pekka Suomela** yliopiston tiedotteessa.

”Luken tutkijat esimerkiksi kokeilivat yhdessä kumppanirytyksen kanssa aurinkopaneelleja yhdistettynä siementen kuivaukseen, mikä osoittautui toimivaksi ratkaisuksi.”

Lisää kaasutankkausasemia Ikeoiden yhteyteen

Kaasuyhtiö Gasum avaa uuden biokaasun tankkausaseman Raison Ikea-tavaratalon yhteyteen. Yhtiön tavoitteena on avata asemat myös Kuopion ja Tampereen Ikeoiden kupeeseen myöhemmin tänä vuonna.

Gasumilla on jo toiminnassa kaasuasemat Ikea-tavaratalojen yhteydessä Espoon Lommilassa ja Vantaan porttipuistossa. Yhtiön mukaan asemat ovat olleet erittäin suosittuja tankkauspaikkoja. Kaasuntuotannon raaka-aineena hyödynnetään Ikea-ravintoloiden ruokahävikkiä.

Verso Food avasi uuden tuotantolaitoksen

Suomalaisesta härkäpavusta kasvisruokatuotteita kehittävä Verso Food on avannut uuden tuotantolaitoksen Kauhavalla. Investoinnin arvo on 11 miljoonaa euroa. Laitoksen viikki käyttöön eduskunnan puhemies **Paula Risikko**. Tehdas jalostaa härkäpavusta nykyisten lisäksi myös uudenlaisia raaka-aineita sekä kuluttajille että suurkeittiöille. Laitos työllistää jatkossa 20 henkeä.



Scientific Finland

Eurofins Scientific on maailman johtava life sciences -sektorin kansainvälinen yhtiö, jonka päätoimialoja ovat laboratorio- ja asiantuntijapalvelut elintarvike- ja maatalous-, ympäristö- sekä lääkesektoreilla. Konserniimme kuuluu yli 45,000 laboratorioalan ammattilaista 800 laboratoriossa ja 47 maassa ympäri maailmaa. Analyysivalikoimamme kattaa yli 200,000 luotettavaa analyysimenetelmää aitousen, alkuperän, turvallisuuden, toistettavuuden, koostumuksen ja puhtauden testaamiseen.

Eurofins on toimialansa merkittävin toimija ja markkinajohtaja myös Suomessa. Suomen yhtiöidemme toiminta käsittää 32 testauslaboratoriota, 9 tarkastuslaitosta, 3 kalibrointilaboratoriota sekä tuote- ja järjestelmäsertifiointilaitokset, ja näiden lisäksi parikymmentä asiakaspalvelupistettä kattavasti kautta maan – Helsingistä Sodankylään. Kaikki toimintamme on oleellisilta osin akkreditoitu Suomen kansallisen akkreditointielimen FINAS:in toimesta (EN ISO/IEC 17020; EN ISO/IEC 17021; EN ISO/IEC 17025; EN ISO/IEC 17065). Yhteensä meitä Eurofinsilaisia on Suomessa tällä hetkellä noin 700. Lisätietoa yhtiöstämme ja akkreditoinneista löydät nettisivuiltamme osoitteesta www.eurofins.fi.

Eurofins Scientific Finland Oy on Eurofins Scientific -konsernin suomalainen tytäryhtiö, joka keskittyy liiketoiminnassaan elintarvike- ja rehuanalytiikan laboratorio- ja asiantuntijapalveluihin. Haemme nyt vahvistusta organisaatioomme, toistaiseksi voimassa olevaan työsuhteeseen.

LABORATORY MANAGER, FOOD & FEED MICROBIOLOGY TESTING

Tehtävässasi vastaat Raisiossa sijaitsevan mikrobiologian analytiikan laboratoriomme operatiivisesta toiminnasta ja sen kehittämisestä. Toimit ammattitaitoisen laboratoriohenkilöstömme esimiehenä ja vastaat siitä, että päivittäinen mikrobiologisten analyysien tilaus-toimitusprosessimme toimii mahdollisimman laadukkaasti ja täsmällisesti – asiakaslupaustemme mukaisesti. Olet kiinnostunut toiminnan jatkuvasta parantamisesta niin laadun, toimituskyvyn, laboratorion työskentelymenetelmien kuin tuottavuudenkin osalta.

Toimintatavaltasi olet ennakkoluuloton, täsmällinen, koordinoitukykyinen ja kehityshaluinen. Saat luontaisesti asiat sujumaan hyvässä yhteistyössä muiden ihmisten kanssa, sekä suomeksi että englanniksi. Olet jo hankkinut kokemusta akkreditoitussa laboratoriossa työskentelemisestä sekä esimiestehtävistä ja olet tottunut hyödyntämään työssäsi laatu- ja laboratoriotietojärjestelmiä. Koulutustaustaltasi olet esimerkiksi biotekniikan (AMK) insinööri tai elintarviketieteiden maisteri.

Laboratoriopäällikön tehtävämme tarjoaa sinulle tilaisuuden itsenäiseen, monipuoliseen ja vastuulliseen työhön elintarvike- ja rehuanalytiikan johtavassa suomalaisessa laboratorioyhtiössä. Työssäsi onnistumista ovat tukemassa ammattitaitoinen ja asiakaslähtöinen Eurofinsin henkilöstö, FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima edistysellinen testauslaboratorio Raisiossa (T089/SFS-EN ISO/IEC 17025), toimialamme laajin ja kilpailukykyisin analytiikan valikoima sekä Eurofins-laboratorioiden muodostama vahva, kansainvälinen verkosto.

Toivomme sinun aloittavan tehtävässämme viimeistään toukokuun 2019 aikana. Tehtävän palkkaus määräytyy noudattamamme Yksityisen laboratorioalan toimihenkilöiden työehtosopimuksen mukaan.

Lähetähän sähköisen hakemuksesi osoitteeseen LasseMakela@Eurofins.fi viimeistään 14.4.2019 mennessä.

Tehtävää koskeviin tiedusteluihin vastaa Eurofins Scientific Finland Oy:n toimitusjohtaja Lasse Mäkelä, puh. 040 591 5550, perjantaina 5.4.2019. klo 13-15 ja perjantaina 12.4. klo 9.30-11.30.

Kylmälaboriolle miljoonarahoitus

Aalto-yliopiston **Kylmälaborio** on saanut 1,2 miljoonan rahoituksen EU-komission H2020-ohjelmasta.

Otaniemessä toimivan Kylmälaboratorion johtaja, professori **Pertti Hakonen** sanoo, että rahoitus vahvistaa entisestään laboratorion asemaa eurooppalaisessa tutkimuskentässä. Laboratoriota voidaan nyt avata entistä laajemmalle käyttäjäkunnalle.

”Laboratorion laitteistoilla voidaan tutkia esimerkiksi

kvanttikoherenssia ja topologista suprajohtavuutta”, Hakonen kertoo.

Kylmälaboratorion osamista ja laitteistoa hyödynnetään parhaillaan useissa EU:n tutkimushankkeissa.

Akateemikko **Olli V. Louasmaan** vuonna 1965 perustama Kylmälaboratio on yksi maailman johtavista matalien lämpötilojen fysiikan, nanoelektronikan ja kvanttitekniikan tutkimuskeskittymistä. □



Kylmälaboratoriossa kehitetään muun muassa kvanttisensoreita, joita tarvitaan nanoelektronikan tutkimuksessa.

Life Science Live -tapahtuma kokoaa osaajat Turkuun

Suomen Turussa järjestetään tänä keväänä uusi kansainvälinen lääketieteen ja terveydenhoidon ammattitapahtuma. **Life Science Live** kerää alan osaajat Turun Messukeskukseen 15.–16. toukokuuta 2019.

Turku Science Park pitää samassa yhteydessä perinteisen **HealthBIO**-tapahtumansa. Lisäksi kokonaisuuteen kuuluu kaksipäiväinen i-HD (Improved Health Data) -konferenssi.

Life Science Live -tapahtuman ohjelmasta vastaavat Turun yliopisto, Åbo Akademi ja Turun ammattikorkeakoulu.

”Biolääketieteessä ja lääketieteessä matka perustutki-

muksesta sovelluksiin lyhenee koko ajan. Turun yliopistoilla on vahvat perinteet niin lääkekehityksen kuin diagnostisten menetelmien kehittämisessä”, sanoo Turun yliopiston rehtori **Kalervo Väänänen**.

Terveysteknologia esittäytyy

Myös terveysteknologia on vahvasti esillä tapahtumassa. Suomi on yksi seitsemästä maailman maasta, jotka vievät enemmän terveysteknologiaa kuin tuovat.

”Suomessa valmistetuista terveysteknologian tuotteista



San Leandron asemalla tankkasi viime vuonna 16 000 autoa, jotka voivat vastedes valita polttoaineekseen suomalaisen uusiutuvan dieselin.

Nesteelle jakeluasema Kaliforniaan

Neste on avannut ensimmäisen Neste-brändätyn miehittämättömän jakeluasemansa Kaliforniaan. Aseman myötä uusiutuvan Neste MY -dieselin saatavuus osavaltion ammattiliikenteelle paranee.

Ensimmäinen asema starttasi San Leandrossa. Kevään mittaan on avautumassa vielä kolme muuta asemaa, jotka kaikki palvelevat lähinnä raskaita ajoneuvoja.

Suomalaisyhtiö lanseerasi uusiutuvan dieselinä Kaliforniassa vuonna 2017. Myyntijohtaja **Jeremy Bainesin** mukaan palaute kuljettajilta ja liikennöitsijöiltä on ollut positiivista.

Kaliforniassa pyritään rajoittamaan kasvihuonekaasupäästöjä entisestään. Nesteen uusiutuva MY-diesel täyttää ja jopa ylittää osavaltion tiukat päästötandardit. □



Life Science Live -tapahtuma pidetään Turun Messukeskuksessa 15.–16. toukokuuta.

yli 80 prosenttia päätyy vientiin”, kertoo messuihin osallistuvan Terveysteknologia ry:n toimitusjohtaja **Saara Hassinen**, jonka mukaan alan yrityksillä on tarve kehittää ratkaisujaan yhdessä tutkimuksen ja

sairaaloitten kanssa.

”Tämä tuo terveysteknologiaratkaisuja osaksi suomalaisen potilaan hoitoa, edistää yritysten kasvua ja vientiä sekä lisää samalla investointeja Suomeen”, Hassinen sanoo. □



Nokian Renkaat

Muun muassa suomalaiset kumi- ja muovituotteet menestyvät maailmanmarkkinoilla entistä paremmin.

Kemian vienti nousi yli 12 miljardiin

Kemianteollisuuden vienti ylsi vuonna 2018 noin 12,3 miljardiin euroon. Kasvua edellisvuodesta oli kahdeksan prosenttia.

Kemianteollisuuden osuus Suomen tavaraviennin arvosta on liki viidennes eli 19 prosenttia.

Kemian viennistä 40 prosenttia muodostavat öljytuotteet, joiden viennin arvo kasvoi viime vuonna 13 prosenttia. Myös peruskemian sekä kumi-

ja muovituotteiden vienti kasvaa. Lääkevienti on sen sijaan hienoisessa laskussa.

Kemianteollisuus ry:n mukaan myös alan kotimaan liikevaihto on noussut ja investoinnit kasvussa. Vuosina 2018–2019 teollisuuden Suomeen tekemien investointien arvioidaan olevan 1,2 miljardin euron tasoa. Tutkimukseen ja tuotekehitykseen kuluu vuosittain yli 400 miljoonaa euroa.

Sähköautojen akkujen kierrätykseen tehokratkaisu

Fortum ottaa käyttöön uuden ratkaisun, jonka myötä saadaan kiertoon yli 80 prosenttia käytettyjen sähköauton ajovoima-akkujen materiaaleista. Kierrätysprosentti on tätä nykyä noin 50.

Fortumin järjestelmässä akut käsitellään ensin mekaanisesti. Akuista erotetaan muovit, alumiini ja kupari, jotka ohjataan omiin kierrätysprosesseihinsa.

Sen jälkeen otetaan hydrometallurgisessa prosessissa talteen koboltti, mangaani ja nikkeli, ja toimitetaan ne akkuvalmistajille hyödynnettäviksi uusien akkujen tuotannossa.

Näin voidaan vähentää harvinaisten metallien louhinnan tarvetta ja pienentää sähköautojen ympäristöjalanjälkeä.

Hydrometallurgisen teknologian on kehittänyt suomalainen kasvuyritys Crisolteq, jolla on Harjavallassa teollinen kierrätyslaitos.

Litiumioniakkujen kierrättämiseen ei ole aikaisemmin ollut teollisen mitan kierrätysteknologiaa, jolla suurin osa akun materiaaleista olisi saatu kiertoon. Fortum ja Crisolteq tekevät jatkossa yhteistyötä akkujen kierrätyksessä.

FORTUMIN SÄÄTIÖN APURAHOJEN HAKU VUODELLE 2019

Fortumin säätiö myöntää apurahoja luonnontieteiden, teknillistieteiden ja taloustieteiden tutkimus-, opetus ja kehitystyöhön energia-alalla. Säätiön painopistealueet 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.–19.4.2019.

Tarkemmat hakuohjeet ja painopistealueet löytyvät säätiön kotisivuilta: www.fortuminsaatio.fi

Odotamme erityisesti hakemuksia liittyen ilmastomuutoksen hillintään, energijärjestelmien päästöjen vähentämiseen, joustavuuteen ja asiakasratkaisuihin, liikenteen uusiin vaihtoehtoihin sekä bio- ja kiertotalouden teemoihin, joissa rakenteiden uudistaminen ja poikkitieteellisyys ovat keskeisiä elementtejä.

Apurahahakemukset on lähetettävä säätiölle hakujärjestelmän kautta 19.4.2019 klo 16.00 mennessä.

Lisätietoja tarvittaessa säätiön asiamieheltä:
Risto Sormunen, asiamies.fortuminsaatio@fortum.com



Fortum

Sähköautojen akkujen materiaaleista saadaan jatkossa kierrätykseen entistä suurempi osuus.

Myös uudelleenkäyttöä testataan

Fortumilla on menossa myös useita pilottihankkeita, joissa tutkitaan käytöstä poistettujen akkujen uudelleenkäyttöä. Käytettyjä sähköautojen akkuja voitaisiin hyödyntää esimerkiksi kiinteinä energiavaroitina aurinko- tai tuulivoimaloissa.

Myös uudelleenkäytön soveluksille on tarvetta, sillä kan-

sainvälisen energijärjestön IEA:n ennusteen mukaan sähköautojen määrä kasvaa nykyisestä kolmesta miljoonasta 125 miljoonaan vuoteen 2030 mennessä.

Samalla kasvaa litiumioniakkujen kierrätysmarkkinan arvo, joka vuonna 2015 oli noin 1,7 miljoonaa euroa. Tulevina vuosina globaalien markkinoiden arvon odotetaan nousevan yli 20 miljardiin euroon.

Päästöjen kompensointi: 4H-nuoret istuttamaan uutta metsää

Suomalaiset nuoret käärivät hihansa ja ryhtyivät istuttamaan metsää. **4H-järjestön** koordinoiman Nuoret ilmastotöissä -hankkeen tavoitteena on, että uutta hiilinielua saadaan vuoteen 2030 mennessä kasvaamaan 10 000 hehtaarin verran.

Pilottimalli tarjoaa nuorille töitä ja yrityksille mahdollisuuden kompensoida hiilidioksidipäästöjään. Mallin toivotaan leviävän valtakunnalliseksi käytännöksi.

”Me nuoret ollaan valmiita tekemään konkreettisia tekoja ilmastomuutoksen ehkäise-

miseksi, ja yritykset tarvitsevat mahdollisuuden hyvittää päästöjään, joten tämä on todella hieno juttu”, toteaa 17-vuotias 4H-aktiivi ja nuorisovaltuutettu **Oskar Mannelin** järjestön tiedotteessa.

Suomen 4H-liiton hallituksen puheenjohtajan **Eero Suutarin** mukaan järjestö haluaa olla mukana tukemassa nuorten ilmastojulkilausuman viestejä.

”Kestävä elämäntapa on 4H-järjestön ytimessä ja edistämme sitä päivittäisessä toiminnassamme”, Suutari sanoo.



Nuori Elias Mustonen näyttää puiden istuttamisen mallia muillekin.

Nuoret ilmastotöissä -hanke toteutetaan yhteistyössä Metsämiesten Säätiön, Best-Caravan

Oy:n, MTK:n ja Metsänhoitoyhdistysten kanssa. □

Ilmoita Kemia-lehden teemanumerossa!

Numero 3/2019 ilmestyy 2. toukokuuta.

Varaukset viimeistään 11. huhtikuuta.

Kemikaalit • ympäristö • laboratoriot

Erikoisjakelu: Helsinki Chemicals Forum 23.–24.5.2019

TIEDUSTELUT JA VARAUKSET:

mikko.pirainen@kemia-lehti.fi
puh. 044 238 1161

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



www.kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa uutiskirje: www.uusiouutiset.fi

Kiertotalouden erikoislehti
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: <https://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/>
- Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet.
- Kommentoi uutiskirjettä: toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi