

gao postati antibiotikom uskog spektra, dok bi njegovi derivati i analozi mogli imati i šire djelovanje. Nalaženje defensina u gljivama poboljšava njegovu mogućnost terapijske primjene zbog manjih troškova proizvodnje, eventualno u sustavima sličnim industrijskoj proizvodnji enzima. M.-B. J.

### Nalaženje metaboličkih mjesta lijekova

Skupina europskih istraživača razvila je računalni program koji može značajno utjecati na otkrivanje i razvoj novih lijekova. Pro-

gram MetaSite predviđa koji dio spoja, potencijalnog lijeka, će metabolizirati jedan od glavnih ljudskih enzima, citokrom P450. On također predviđa koji citokrom će katalizirati taj proces. Citokromi P450 su ključni enzimi za eliminaciju lijekova iz organizma. Poznavanjem mjesta udara moglo bi se kemijski zaštititi to mjesto i tako produžiti zadržavanje i djelovanje lijeka u tijelu. Taj podatak omogućio bi bolji odabir potencijalnih spojeva za lijekove, kao i njihova svojstva apsorpcije, distribucije, metabolizma, izlučivanja i toksičnosti. MetaSite je brz i točnost mu je oko 80 %. Program je dostupan i preko interneta i može predstavljati veliku pomoć kako u istraživanju, tako i u proizvodnji lijekova. M.-B. J.

## zaštita okoliša

Uređuje: Vjeročka Vojdović

### Dvostruki problem

Znanstvenici javljaju da zamjena tropskih kišnih šuma plantažama uljastih palmi prijeti bioraznolikosti i naporima da se smanji emisija stakleničkih plinova. Jedan od brojnih izvora biogoriva koji se smatra održivim, za okoliš prijateljskim izvorom energije, palmino ulje, dobiva se iz uljastih palmi čiji nasadi sada pokrivaju nekih 13 milijuna hektara zemljišta u svijetu, pretežno u Jugoistočnoj Aziji.

Međunarodni tim istraživača, predvođen Finnem Danielsenom iz Denmark Nordic Agency for Development and Ecology, proveo je do sada najopsežniju analizu utjecaja plantaža palmi na tropske šume. Procijenili su da će trebati od 77 do 93 godine da se kompenzira ugljik izgubljen sječom tropskih kišnih šuma uštedom postignutom uporabom biogoriva. Ovo vrijeme povrata (ugljika) može se produžiti na 600 godina ako je originalno stanište bilo tresetište, a može pasti na samo 10 godina na degradiranim travnjacima. Zasnovano na opširnoj analizi podataka o fauni i na komparativnoj studiji flore na pošumljenom zemljištu koje je pretvoreno u plantaže u Indoneziji, pokazali su da plantažiranje podržava (životinjskim) vrstama siromašne komune u usporedbi s onima koje prebivaju u šumama te da su najzastupjenije vrste na prenamijenjenom zemljištu takozvani "generalisti" niske vrijednosti da bi bili održivi.

Autori pozivaju na uvođenje globalnih standarda za procjenu održivosti plantažiranja u svrhu proizvodnje biogoriva.

(Izvor: Nature Reports Climate changes, objavljeno on line 11. 12. 2008.; O. Heffernan)

### Proizvodnja papira: reaktivne stijene

U sušnim, stjenovitim planinama sjevernog Omana lokalno stanovništvo skuplja vodu za vrtove, za uzgoj palminog drveća iz plavih jezera koja se pune iz podzemnih izvora. Međutim, kemijske reakcije ispod ovih stijena učinile su vodu tako lužnatom – pH jezera može biti do smrtonosnih 11 ili 12 – da se više ne može upotrebljavati. Čak i nastajanje kredasto-bijelog kalcijevog precipitata na dnu jezera, koji im daje svijetlo-plavu boju, nedovoljan je da omekša vodu. Umjesto toga voda se prenosi u bazene gdje nataloženi materijal reagira s ugljikovim dioksidom usisanim iz at-

mosfere, stvarajući vodu neutralizacijom upotrebljivom za vrtlarstvo.

Sličan proces djeluje i pod površinom planina. Na mjestima gdje podzemna voda prodre kroz stijene, reagira s CO<sub>2</sub> iz zraka – i to znatno brže no što su geolozi očekivali, kako je objavljeno i studenom 2008. (*Proc. Natl. Acad. Sci USA*, 2008, 105, 17295-17300). Stijene u Omanu, poznate pod imenom peridotit, konzumiraju do 100 000 tona atmosferskog CO<sub>2</sub> svake godine, ističu Peter Kelemen i Jurg Matter iz Lamont-Doherty Earth Observatory, na Columbia University u New Yorku. Umjetno ubrzanje ove reakcije, sugeriraju oni, moglo bi potrošiti ogromne količine CO<sub>2</sub>, koje emitiraju susjedna crpilišta plina i nafte.

Ta ideja rođena je prije tri godine nakon seminara J. Mattera o hvatanju CO<sub>2</sub> reakcijom s kalcijevim spojevima u bazaltnim stijenama. P. Kelemen dao je uzbudljivu sugestiju da polja bogata peridotitom u Omanu mogu djelovati jednako dobro. "Na ovaj način smo započeli", ističe Matter.

Oba znanstvenika već su provela istraživanja na mjestu koje je poznato kao jedno od malobrojnih na Zemlji gdje se na površini nalazi pokrov peridotitnih stijena. Ali tijekom svojih dosadašnjih istraživanja posvetili su malo pažnje bjelkastim karbonatnim formacijama, koje stvaraju koru na površini i zatim poniru u obliku isprepletenih žila u stijene. J. Matter kaže da 96 milijuna godina stari peridotitni pokrov postaje vrlo zanimljiv, dok bijeli materijal predstavlja onečišćenje.

Geolozi znaju da je bijeli talog u blizini površinskih jezeraca koja hrane podzemni izvori nastao tek nedavno. Međutim, za većinu podzemnih žila pretpostavlja se da su jednako stare kao i okolne stijene, nastale kada je dio današnjeg Arapskog kontinenta (poluotoka) ležao ispod površine mora. U siječnju 2008. Matter i Kelemen otputovali su u Oman na još jedno istraživanje.

Tijekom tri tjedna, odredili su, odnosno mapirali i ucrtali dimnezi-je karbonatnih stijena i uzeli uzorke žila izloženih novoizgrađenim cestama kroz planine. Kao nagradu za njihove napore, ispitivano područje ponudilo im je jezera neprijateljskog izgleda. Matter se prisjeća tople vode od 30 °C, koja se upotrebljava za navodnjavanje, a nalazi se u prekrasnim bazenima u koje se ne može ući i zaplivati!

Trud se isplatio kada su uzorci minerala poslani i analizirani u laboratoriju za određivanje starosti karbonata. Utvrđeno je da su karbonati stari tisuće godina, a ne desetke milijuna, kako se ranije pretpostavljalo. Matter ističe da prije ovih rezultata nismo imali nikakvu indiciju o starosti i ukupnom volumenu karbonata. Novi podaci su pokazali da su karbonatne žile stare oko 26 000 godina te da još uvijek nastaju ubrzanom procesom.

Klemen i Matter vjeruju da bi ubrzanje ovog podzemnog procesa moglo doprinijeti zaustavljanju klimatskih promjena. Umjesto skupog i energetski zahtjevnog kopanja i mljevenja peridotita, zatim njegovog izlaganja CO<sub>2</sub> skupljenog na izvorima dima i poljima naftnih bušotina, kako je to prije predlagano, oni predlažu dovođenje CO<sub>2</sub> do brzoreagirajućih stijena.

Matter je posebno istaknuo da je predloženi postupak nakon početnog energetskog impulsa manje-više samopodržavajući, budući da reakcija vezanja CO<sub>2</sub> proizvodi energiju. To može značiti bušenje stijena u Omanu i injektiranje čistog CO<sub>2</sub> zajedno s mlazom vrele vode da bi se pokrenula reakcija. Alternativna strategija, kažu Kelemen i Matter, bila bi bušenje peridotitnih naslaga ispod Arapskog zaljeva i pumpanje površinskih voda bogatih s CO<sub>2</sub> prema dnu ispod stijena da bi se oslobodile svog ugljika (CO<sub>2</sub>). Ova shema mogla bi prirodni proces razgradnje peridotita učiniti milijun puta bržim, procjenjuju oni, pri tome neprekidno vežući najmanje 1 milijardu tona CO<sub>2</sub> godišnje samo u Omanu.

Ovaj postupak čini peridotit obećavajućom dopunom popisu stijena koje bi mogle uklanjati buduću emisiju CO<sub>2</sub>. Mjerenja koje je proveo navedeni tim znanstvenika pokazuju da je peridotit još jedna opcija, zaključuje Matter i dodaje da trebamo mnogo takvih opcija.

(Izvor: Nature Reports Climate changes, objavljeno on line 27. 11. 2008.; A. Barnett)

## Sunčeva svjetlost ima snažniji utjecaj na cirkulaciju oceana i klimu nego sjevernoamerički ledeni pokrov

U publikaciji ScienceDaily od 17. studenog 2008. opisana je studija objavljena u časopisu Nature, u kojoj se raspravlja o dosad uvriježenoj slici o utjecaju ledenog pokrova na cirkulaciju u oceanu za vrijeme ledenih razdoblja.

Ispitivanja prikazana u članku pokazala su da je raspodjela sunčeva svjetla ključna varijabla koja utječe na promjene u područjima dubokih voda u sjevernom Atlantiku u vrijeme četiri zadnja glacialna razdoblja, a ne, kako se do sad smatralo, veličina ledenog pokrova na sjeveru Amerike. Prva autorica članka i docentica u Department of Earth Science s University of California u Santa Barbari Lorraine Lisecki izjavila je da su u novoj studiji obavljena ispitivanja za razdoblje od 425 000 godina.

Lisecki je sa suradnicima studirala 24 odvojene lokacije u Atlantiku analizirajući uzorke oceanskih sedimenata. Ispitujući svojstva ljuštura sićušnih morskih organizama – foraminifera u tim sedimentima, mogao se donijeti zaključak o formiranju dubokih voda u sjevernom Atlantiku. Putem analize kemijskog sastava tih morskih životinja znanstvenici su mogli razlikovati temperature oceana kroz povijest kao i obrasce cirkulacije vode.

U prijašnjim istraživanjima zaključci su se oslanjali na studiju „Specmap“ iz 1992., u kojoj je ispitivano kako su različiti dijelovi sustava klime međusobno reagirali za vrijeme glacialnih ciklusa. U tom je projektu ispitivana oceanska cirkulacija na samo jednom mjestu u Atlantiku.

Pokazano je da rezultati istraživanja dobiveni na tom jednom mjestu ne odgovaraju većini onih na drugim lokacijama te da se samo slučajno dogodilo da je u okviru projekta Specmap pogodena neobična lokacija različita od drugih mjesta. Na ostalim odabranim lokacijama pokazano je da cirkulacijske vode ne ovisi o volumenu leda, nego se podudara s promjenama distribucije sunčeva svjetla.

Prije su znanstvenici vjerovali da cirkulacija vode u velikim dubinama oceana, odnosno količina vode formirana u sjevernom Atlantiku koja ulazi u velike dubine oceana, varira ili odgovara veličini obujma leda u sjevernoj hemisferi. Prevladavajuća je ideja bila da se starenjem leda, uz stvaranje velikih ploča leda duž Sjeverne Amerike, količina duboke vode sjevernog Atlantika smanjuje.

Lisecki je izjavila da je to važan dio cirkulacije vode u Atlantiku. Golska struja dovodi toplu vodu iz tropa, koja ulazi u duboke slojeve sjevernog Atlantika i tada tone te se premješta prema jugu na dubini koja omogućava kruženje. Topla voda dospjela na sjever hladi se i tone. To predstavlja sjevernoatlantski dubinski formacijski proces. Dolazak tople vode golskom strujom na sjever zagrijava sjeverni Atlantik i Europu, a nakon toga spušta se u Atlantik i teče natrag prema jugu na dubini od 3 000 m.

Ta je cirkulacija od velike važnosti za klimu jer donosi toplinu na sjeverni dio hemisfere. Studija Specmap iz 1992. godine pokazala je da je cirkulacija smanjena kad je volumen ledenog pokrova velik, vjerojatno zbog toga jer se stvara manje te duboke sjevernoatlantske vode. Međutim, u studiji Lorraine Lisecki i suradnika utvrđeno je da to nije uvijek istina. Lisecki je objasnila da su novi podaci promijenili razumijevanje o tome kako pojedini dijelovi našeg klimatskog sustava međusobno reagiraju i posebno kako djeluje ledeni pokrov na klimu. Budući da je ledeni pokrov tako velik, bilo bi jednostavno reći da ima predominantnu ulogu na sve dijelove klime. Međutim, nova je studija pokazala da je raspodjela sunčeve svjetlosti kontrolirajući faktor formiranja duboke sjevernoatlantske vode. Autori ističu da ocean ne slijedi uvijek klimu, nego svojim vlastitim učinkom utječe na klimatske procese, odnosno da se cirkulacija oceana u stvarnosti mijenja na različite načine od ledenog pokrova za vrijeme glacialnih ciklusa.

## IWA Publishing – događaji u 2009.

Izvor: Publikacija International Water Association – Water21

### ODRŽANI SKUPOVI

#### SIJEČANJ 2009.

##### Resource recovery – not sewage treatment

12. siječanj 2009., London, UK

Web: [www.aqua-enviro.net/calendar.asp](http://www.aqua-enviro.net/calendar.asp)

##### Science and Information Technologies for Sustainable Management of Aquatic Ecosystems

12.–16. siječnja 2009., Concepcion, Chile

Kontakt: HIC 2009 Secretariat, Singapore

Tel: +65 6356 4727

Email: [hic2009@inmeet.com.sg](mailto:hic2009@inmeet.com.sg)

Web: [www.heic2009.org](http://www.heic2009.org)

**CIWEM: The Flooding and Water Bill – Realising the Opportunity**

22. siječnja 2009., London, UK

Web: [www.ciwem.org/events/](http://www.ciwem.org/events/)**Aqua Enviro Technology Transfer: Resource Recovery, Not Wastewater Treatment**

22 siječnja 2009., Geological Society, London, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)**Berlin Centre of Competence for Water: 21<sup>st</sup> Berlin Water Workshop.****TECHNEAU meets Berlin: Presentation of highlights of the European integrated project**

28. siječnja 2009.

Registration: [monika.jaeckh@kompetenz-wasser.de](mailto:monika.jaeckh@kompetenz-wasser.de)Web: [www.kompetenzwasser.de/](http://www.kompetenzwasser.de/)**Berlin Centre of Competence for Water: TECHNEAU General Assembly 2009**

29.–30. siječnja 2009.

Web: <http://fr.amiando.com/Techneau.html>**International Conference Water Efficiency in Urban Areas Concepts, Technologies, Socio Economics**

29.–30. siječnja 2009., Wuerzburg, Germany

Kontakt: Gabriele Struthoff-Mueller

Email: [gabriele.struthoff-mueller@otti.de](mailto:gabriele.struthoff-mueller@otti.de)Web: [www.otti.de/pdf/wea3091.pdf](http://www.otti.de/pdf/wea3091.pdf)**SKUPOVI U VELJAČI 2009.****Aqua Enviro Technology Transfer: Managing the Catchment – Flows, Loads and Sewers**

5. veljače 2009., Wakefield, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)**CIWEM: World Wetlands Day Conference**

10. veljače 2009., London, UK

Web: [www.ciwem.org/events/](http://www.ciwem.org/events/)**Second World Forum on Data and Coastal Development**

10.–12. veljače 2009., Amsterdam, Netherlands

Kontakt: Hans Verschuur (exhibition sales manager)

Email: [h.verschuur@rai.nl](mailto:h.verschuur@rai.nl)

Tel: +31 (0)20 549 3103

Web: [www.aquaterraforum.com/aquaterra2009/e](http://www.aquaterraforum.com/aquaterra2009/e)**E-World Energy and Water: International Fair and Congress**

10.–12. veljače 2009., Essen, Germany

Email: [mail@e-world-essen.com](mailto:mail@e-world-essen.com)Web: [www.e-world-2009.com](http://www.e-world-2009.com)**Aqua Enviro Technology Transfer: Introduction to Odour Modelling for the****Management and Control of Odours at Wastewater Treatment Plants**

11. veljače 2009., Wakefield, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)**CIWEM: Water Framework Directive – River Basin Management Plans**

11. veljače 2009., London, UK

Web: [www.ciwem.org/events/](http://www.ciwem.org/events/)**Cranfield University – Water Recycling Options for the UK**

11. veljače 2009., Centre for water Science, Cranfield University, UK

Kontakt: Kristelle Le Corre

Email: [k.s.le-corre.2003@cranfield.ac.uk](mailto:k.s.le-corre.2003@cranfield.ac.uk)Web: [www.cranfield.ac.uk/sas/water/conferences/waterrecyclingconference.jsp](http://www.cranfield.ac.uk/sas/water/conferences/waterrecyclingconference.jsp)**Aqua Enviro Technology Transfer: Introduction to CFD Modelling For Water and Wastewater Treatment**

12. veljače 2009., Wakefield, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)**AWWA Utility Management Conference**

17.–20. veljače 2009., New Orleans, USA

Kontakt: Tricia Loughhead

Email: [awwamktg@awwa.org](mailto:awwamktg@awwa.org)Web: [www.awwa.org/conferences/umc](http://www.awwa.org/conferences/umc)**Increasing Public Confidence in the Recycling of Organic Resources (SORP Conference)**

19. veljače 2008., The Geological Society, London, UK

Web: [www.aqua-enviro.net/calendar.asp](http://www.aqua-enviro.net/calendar.asp)**The 4<sup>th</sup> Annual Water Symposium**

20. veljače 2009., Sydney, Australia

Kontakt: Conference Secretariat

Tel: +61 (0) 293 878 133

Web: [www.legalwiseseminars.com.au](http://www.legalwiseseminars.com.au)**Aqua Enviro Technology Transfer: Inlet Works and Settlement Processes**

24. veljače 2009., Wakefield, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)**Proven strategies to reduce costs, increase ROI and utilise your laboratory systems to effectively turn data into knowledge**

24.–25. veljače 2009., London, UK

Kontakt: Secretariat

Tel: +44 207 368 9300

Email: [enquire@iqpc.co.uk](mailto:enquire@iqpc.co.uk)Web: [www.iqpc.com/uk/smartlab/ediary](http://www.iqpc.com/uk/smartlab/ediary)**International Ceramic Pot Filter Workshop**

28. veljače – 3. ožujka 2009., Atlanta, USA

Kontakt: Secretariat

Email: [cwfconference@gmail.com](mailto:cwfconference@gmail.com)**Disinfection 2009**

28. veljače – 3. ožujka 2009., Atlanta, USA

Kontakt: Nancy Bauer

Tel: +1 703 684 2400

Email: [nbauer@wef.org](mailto:nbauer@wef.org)Web: [www.wef.org/Disinfection](http://www.wef.org/Disinfection)**SKUPOVI U OŽUJKU 2009.****AWWA Customer Service and Information Management Technology Conference and Exposition**

1.–4. ožujka 2009., Charlotte, USA

Kontakt: Tricia Loughhead

Email: [awwamktg@awwa.org](mailto:awwamktg@awwa.org)Web: [www.awwa.org/conferences/csintech](http://www.awwa.org/conferences/csintech)

**CIWEM: Water Conservation**

5. ožujka 2009., London, UK  
 Web: [www.ciwem.org/events/](http://www.ciwem.org/events/)

**Aqua Enviro Technology Transfer: Design of Activated Sludge Systems**

10. ožujka 2009., Wakefield, UK  
 Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)

**Aqua Enviro Technology Transfer: Operation and Control of Activated Sludge Plants**

11. ožujka 2009., Wakefield, UK  
 Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)

**Aqua Enviro Technology Transfer: Microscopic Examination for the Operation and Control of Wastewater Treatment Plants**

12.–13. ožujka 2009., Wakefield, UK  
 Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)

**Benchmarking water services: the way forward**

12.–13. ožujka 2009., Amsterdam, Netherlands  
 Kontakt: Conference Secretariat  
 Tel: +31 725 899 062  
 Email: [info@moorga.com](mailto:info@moorga.com)  
 Web: [www.moorga.com](http://www.moorga.com)

**AWWA Membrane Technology Conference and Exposition**

15.–18. ožujka 2009., Memphis, USA  
 Kontakt: Cilia Kohn  
 Email: [awwamktg@awwa.org](mailto:awwamktg@awwa.org)  
 Web: [www.awwa.org/conferences/membrane](http://www.awwa.org/conferences/membrane)

**Ozwater '09 – Australia's National Water Conference and Exhibition 'From****Challenges to Solutions'**

16.–18. ožujka 2009., Melbourne, Australia  
 Kontakt: Australian Water Association  
 Tel: +61 2 9436 0055  
 Email: [ozwater@awa.asn.au](mailto:ozwater@awa.asn.au)  
 Web: [www.ozwater09.com.au](http://www.ozwater09.com.au)

**5<sup>th</sup> World Water Forum**

16.–22. ožujka 2009., Istanbul, Turkey  
 Web: [www.worldwaterforum5.org](http://www.worldwaterforum5.org)

**Water Africa 2009 Exhibition**

18.–20. ožujka 2009., Accra, Ghana  
 Companies and other organisations wishing to book space in the exhibition should  
 contact: ACE Event Management Ltd  
 Tel: +44 (0) 1902 428766  
 Email: [info@ace-events.com](mailto:info@ace-events.com)

**Joint CIWEM/CLG Conference: Water and Planning: Planning Guidance for Water****Issues in Sustainable Development**

24. ožujka 2009., London, UK  
 Web: [www.ciwem.org/events/](http://www.ciwem.org/events/)

**Water Summit**

25.–26. ožujka 2009., London, UK  
 Web: [www.watersummit.co.uk](http://www.watersummit.co.uk)

**Aqua Enviro Technology Transfer: Environmental Governance – An Introduction**

26. ožujka 2009., Wakefield, UK  
 Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)

**3<sup>rd</sup> Annual City Development**

30.–31. ožujka 2009., Singapore, Singapore  
 Kontakt: Cindy Cluny  
 Tel: +603 2723 6745  
 Email: [CindyC@marcusevanski.com](mailto:CindyC@marcusevanski.com)  
 Web: [www.marcusevans.com](http://www.marcusevans.com)

**5<sup>th</sup> IWA Specialist Conference Oxidation Technologies for Water and Wastewater****Treatment**

30. ožujka – 1. travnja 2009., Berlin, Germany  
 Kontakt: Prof. Dr. Ing. Michael Sievers  
 Deadline for abstracts: 30 June 2008  
 Tel: + 49 5323 933 243  
 Email: [aop5@cutec.de](mailto:aop5@cutec.de)  
 Web: [www.aop-conferences.de/](http://www.aop-conferences.de/)

**Final Workshop of European MBR-network Projects**

31. ožujka – 1. travnja 2009., Berlin, Germany  
 Kontakt: Bodo Weigert  
 Tel: + 49 (0)30 536 538 41  
 Email: [bodo.weigert@kompetenz-wasser.de](mailto:bodo.weigert@kompetenz-wasser.de)  
 Web: <http://mbr-network.kompetenz-wasser.de/>

**SKUPOVI U TRAVNJU 2009.****5<sup>th</sup> International Specialised Conference on Sustainable Viticulture: Winery**

Waste and Ecological Impacts Management  
 1.–3. travnja 2009., Trento and Verona, Italy

**Aqua Enviro Technology Transfer: Measuring, Monitoring and Reducing Carbon in the Water Industry Conference**

1. april 2009., Geological Society, London, UK  
 Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)<sup>th</sup>

**Water Africa 2009 Exhibition and Conference**

1.–3. travnja 2009., Accra, Ghana  
 Deadline for paper submission 30 January 2009  
 Abstracts to Melissa Wheal ([admin@wisa.org.za](mailto:admin@wisa.org.za)) or Tracey Nolan-Shaw ([info@ace-events.com](mailto:info@ace-events.com))  
 Kontakt: ACE event management Ltd  
 Tel: +44 (0) 1902 428766  
 Email: [info@ace-events.com](mailto:info@ace-events.com)

**Aqua Enviro Technology Transfer: Introducing Corporate Special Responsibility**

2. travnja 2009., Wakefield, UK  
 Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)

**Berlin Centre of Competence for Water: Wasser Berlin 2009 – Drinking Water**

**Production and Resource Protection**  
 2. travnja 2009.  
 Web: [www.kompetenzwasser.de/](http://www.kompetenzwasser.de/)



**Promoting Internationally Leading Research in Sustainable Urban Water Management at Scottish Universities**

2.–3. travnja 2009., Edinburgh, UK

Kontakt: Miklas Scholz

Tel: +44 (0) 131 6506 780

Email: M.Scholz@ed.ac.uk

**6<sup>th</sup> International Conference on Cooperation for Waste Issues**

8.–9. travnja 2009., Kharkiv, Ukraine

Kontakt: Iryna Popova

Tel/Fax: +38 (057) 7121105

Email: world\_of\_waste@mail.ru

Web: <http://waste.com.ua/cooperation/erules.html>**AWWA Water Security Congress**

8.–10. travnja 2009., Washington, USA

Kontakt: Cilia Kohn

Email: [awwamktg@awwa.org](mailto:awwamktg@awwa.org)Web: [www.awwa.org/conferences/security](http://www.awwa.org/conferences/security)**Engineering Sustainability 2009: Innovations that Span Boundaries**

19.–21. travnja 2009., Pittsburgh, USA

Kontakt: Gena M. Kovalcik

Tel: +1 412 6249 698

Email: [gmk9@pitt.edu](mailto:gmk9@pitt.edu)Web: [www.engr.pitt.edu/msi/2009conference/confmain.htm](http://www.engr.pitt.edu/msi/2009conference/confmain.htm)**Hydroeco2009 – 2nd International Multidisciplinary Conference on Hydrology and Ecology: Ecosystems Interfacing with Groundwater and Surface Water**

20.–23. travnja 2009., Vienna, Austria

Kontakt: Conference secretariat

Tel: +43 1 588 00 510

Email: [hydroeco2009@interconvention.at](mailto:hydroeco2009@interconvention.at)Web: [www.natur.cuni.cz/hydroeco2009](http://www.natur.cuni.cz/hydroeco2009)**Aqua Enviro Technology Transfer: Tertiary Treatment Processes for Modern Wastewater Treatment Plants**

23. travnja 2009., Wakefield, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)**Water Loss 2009**

26.–29. travnja 2009., Cape Town, South Africa

Email: [waterloss2009@randwater.co.za](mailto:waterloss2009@randwater.co.za)Web: [www.waterloss2009.com](http://www.waterloss2009.com)**8<sup>th</sup> IWA Specialist Group Conference on Waste Stabilization Ponds: Advances and****Innovations in Pond Treatment Technology**

26.–30. travnja 2009., Belo Horizonte, Brazil

Kontakt: Acqua Consultoria

Tel: +55 11 3871 3626

Email: [ponds2009@acquacon.com.br](mailto:ponds2009@acquacon.com.br)Web: [www.acquacon.com.br/ponds2009](http://www.acquacon.com.br/ponds2009)**10<sup>th</sup> China Water Show for Water Supply, Drainage and Water Treatment**

28.–10. travnja 2009., Shanghai, China

Kontakt: Shanghai ZM International Exhibition Co. Ltd

Tel: +86 215 4592 323

Email: [andy@zhongmao.com.cn](mailto:andy@zhongmao.com.cn)Web: [www.c-watershow.com](http://www.c-watershow.com)**CIWEM's Annual Conference: Water and the Global Environment**

29.–30. travnja 2009., London, UK

Web: [www.ciwem.org/events/](http://www.ciwem.org/events/)**Aqua Enviro Technology Transfer: Sharing Experiences in Energy Generation from Solid Wastes Through Anaerobic Digestion**

travanj/svibanj 2009., Leeds, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)**SKUPOVI U SVIBNJU 2009.****Aqua Enviro Technology Transfer: Sustainable Design and Uprating of Water and****Wastewater Treatment Works**

Svibanj 2009., Manchester, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)**International Conference on Nutrient Recovery from Wastewater Streams**

10.–13. svibnja 2009., Vancouver, Canada

Kontakt: Conference Secretariat

Fax: 604 681 2503

Email: [mmori@venuewest.com](mailto:mmori@venuewest.com)Web: [www.nutrientrecovery2009.com/](http://www.nutrientrecovery2009.com/)**ACHEMA 2009**

11.–15. svibnja 2009., Frankfurt, Germany

Kontakt: Mike Day – AICHEM Delegate for UK and Ireland

Tel: 01256 329743

Email: [MDayatAchemaUK@aol.com](mailto:MDayatAchemaUK@aol.com)Web: [www.achema.de/ACHEMA-lang-en.html](http://www.achema.de/ACHEMA-lang-en.html)**Aqua Enviro Technology Transfer: Introduction to Sludge Treatment**

14. svibnja 2009., Wakefield, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)**Sustainable Management of Water & Wastewater Sludges**

18.–20. svibnja 2009., Harbin, China

Web: [www.iwasludge2009.org.cn/](http://www.iwasludge2009.org.cn/)**Water, Sanitation and Hygiene: Sustainable Development and Multisectoral Approaches**

18.–22. svibnja 2009., Addis Ababa, Ethiopia

Kontakt: Martine Morton

Email: [wedc@lboro.ac.uk](mailto:wedc@lboro.ac.uk)Web: [www.wedconference.co.uk](http://www.wedconference.co.uk)**Water Malaysia 2009**

19.–21. svibnja 2009., Putra World Trade Centre, Kuala Lumpur

Kontakt: Ms Kelly Liao

Tel: 603 6140 6666

Email: [kelly@protempgroup.com](mailto:kelly@protempgroup.com)Web: [www.watermalaysia.com](http://www.watermalaysia.com)**Aqua Enviro Technology Transfer: Primary, Secondary and Lamella Settlers**

21. svibnja 2009., Wakefield, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)**Microbial Population Dynamics in Biological Wastewater Treatment**

24.–27. svibnja 2009., Aalborg, Denmark

Kontakt: Per Halkjær Nielsen  
Tel: +45 9635 8503  
Email: phn@bio.aau.dk  
Web: www.aspd5.com

**2<sup>nd</sup> International Symposium on Water and Wastewater Technologies In Ancient Civilisations**

28.–29. svibnja 2009, Bari, Italy  
Web: www.ancientwater.net/  
15<sup>th</sup> Health Related Water Microbiology Symposium  
31. svibnja – 5. lipnja 2009., Naxos, Greece  
Web: www.watermicro2009.gr

**SKUPOVI U LIPNJU 2009.**

**Aqua Enviro Technology Transfer: Supply Chain Management**

Lipanj 2009., Birmingham, UK  
Web: www.aqua-enviro.net

**Aqua Enviro Technology Transfer: Anaerobic Digestion of Sewage Sludge**

4. lipnja 2009., Wakefield, UK  
Web: www.aqua-enviro.net

**6<sup>th</sup> IWA/GRA Specialised Conference on Assessment and Control of Micropollutants/Hazardous Substances in Water**

8.–10. lipnja 2009., San Francisco, USA  
Kontakt: Mary Megarry  
Tel: +1 916 446 3626  
Email: mmegarry@nossaman.com  
Web: www.grac.org/micropol.asp

**8<sup>th</sup> International Symposium on Water Supply Technology**

10.–12. lipnja 2009., Kobe, Japan  
Kontakt: Secretariat  
Tel: +81 663 723 052  
Email: sympo\_8th@jwrc-net.or.jp  
Web: www.intergroup.jp/water/en/index.html

**10<sup>th</sup> IWA Conference on Instrumentation, Control and Automation**

14.–17. lipnja 2009., Cairns, Australia  
Web: www.iwa-ica2009.org/

**9<sup>th</sup> IWA symposium on forest industry wastewaters**

14.–17. lipnja 2009., Fredericton, Canada  
Web: www.unb.ca/cri/pulpmillconference/

**AWWA Annual Conference & Exposition (ACE09)**

14.–18. lipnja 2009., San Diego, USA  
Kontakt: Cilia Kohn/Tricia Loughhead  
Email: awwamktg@awwa.org  
Web: www.awwa.org/ace09

**Singapore International Water Week – Singapore**

22.–25. lipnja 2009.  
Web: www.siww.com.sg/

**6<sup>th</sup> Leading-Edge Conference on Water and Wastewater Technologies**

23.–25. lipnja 2009., Singapore  
Kontakt: Adrian Puigarnau, Netherlands  
Tel: +31 703 150 793

Email: let2009@iwahq.org  
Web: www.let2009.com.sg

**SKUPOVI U SRPNJU 2009.**

**Asset Management of Medium and Small Wastewater Utilities**

3.–4. srpnja 2009., Alexandroupolis, Greece  
Kontakt: Konstantinos P. Tsagarakis  
Tel: +30 28310 77433 or +306945706431  
Email: iwa@econ.soc.uoc.gr  
Web: http://iwasam.env.duth.gr

**2<sup>nd</sup> International Conference on Water Economics, Statistics & Finance**

3.–5. srpnja 2009., Alexandroupolis, Greece  
Kontakt: Konstantinos P. Tsagarakis  
Tel: +30 28310 77433 or +306945706431  
Email: iwa@econ.soc.uoc.gr  
Web: www.soc.uoc.gr/iwa

**SKUPOVI U KOLOVOZU 2009.**

**Sustainable Management of Water & Wastewater Sludges**

8.–11. kolovoza 2009., Harbin, China  
Kontakt: Guoren Xu  
Tel: +86 451 8628 2559  
Email: iwasludge2009@yahoo.cn  
Web: www.iwasludge2009.org.cn/

**Dry Toilet 2009**

12.–15. kolovoza 2009., Tampere, Finland  
Kontakt: Tittiina Repka  
Tel: +358 50 375 6980  
Email: secretary2009@drytoilet.org  
Web: www.drytoilet.org/dt2009

**SKUPOVI U RUJNU 2009.**

**5<sup>th</sup> IWA Specialised Membrane Technology Conference for Water & Wastewater**

**Treatment**  
1.–3. rujna 2009., Beijing, China  
Web: www.iwa-mtc2009.org/

**2<sup>nd</sup> IWA Specialised Conference on Nutrient Management In Wastewater Treatment**

**Processes**  
6.–9. rujna 2009., Krakow, Poland  
Web: www.bnr-iwa2009.pl/

**2<sup>nd</sup> International Conference on Rainwater Harvesting and Management**

7.–11. rujna 2009., Tokyo, Japan  
Kontakt: Mooyoung Han, Korea  
Tel: +82 2880 8915  
Email: rwhm2009@gmail.com  
Web: www.rhwm2009.org

**Managing the World's Sludges**

9.–11. rujna 2009., Oaxaca, Mexico  
Kontakt: Blanca Jiménez

Institute of Engineering, National Autonomous University of Mexico

Tel: +52 (55) 5623 3675

Email: BJimenezC@iingen.unam.mx

**Environmental Applications of Advanced Oxidation Processes – EAAOP2**

9.–11. rujna 2009., Nicosia, Cyprus

Kontakt: Conference Department

Email: eaaop2@topkinisis.com

**Biofilm Processes – Fundamentals To Applications**

12.–16. rujna 2009., Davis, USA

Web: [www.cevs.ucdavis.edu/Cofred/Public/Aca/ConfHome.cfm?confid=388](http://www.cevs.ucdavis.edu/Cofred/Public/Aca/ConfHome.cfm?confid=388)

**3<sup>rd</sup> International Conference on Wetland Pollutant Dynamics and Control – WETPOL 2009**

20.–24. rujna 2009, Barcelona, Spain

Kontakt: Dr. Josep M Bayona

Email: jbtqam@cid.csic.es

Web: [www.wetpol.org](http://www.wetpol.org)

**Aqua Enviro Technology Transfer: 3<sup>rd</sup> European Water and Wastewater Management Conference and Exhibition**

22.–23. rujna 2009., Think Tank, Birmingham, UK

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)

**SKUPOVI U LISTOPADU 2009.**

**12<sup>th</sup> International Waste Management and Landfill Symposium**

5.–9. listopada 2009., Santa Margherita di Pula, Sardinia, Italy

Kontakt: Dr. Giorgio Bonomi

Email: [administration@sardiniasymposium.it](mailto:administration@sardiniasymposium.it)

Web: [www.sardiniasymposium.it](http://www.sardiniasymposium.it)

**Filtech 2009**

13.–15. listopada 2009., Wiesbaden, Germany

Kontakt: Hanna Busemann

Tel: +49 2132 9357 60

Email: [info@Filtech.de](mailto:info@Filtech.de)

Web: [www.Filtech.de](http://www.Filtech.de)

**Aspire 2009**

17.–20. listopada 2009., Taiwan, Chinese Taiwan

Kontakt: Novia Perng

Tel: +886 225 622 568

Web: [www.aspire2009.org](http://www.aspire2009.org)

**5<sup>th</sup> IWA Specialist Conference On Efficient Use and Management of Urban Water Supply**

19.–21. listopada 2009., Sydney, Australia

Web: [www.efficient2009.com/](http://www.efficient2009.com/)

**SKUPOVI U STUDENOM 2009.**

**Aqua Enviro Technology Transfer: 14<sup>th</sup> European Biosolids and Organic Resources Conference**

Studen 2009.

Web: [www.aqua-enviro.net](http://www.aqua-enviro.net)

**Aqua Ukraine 2009 International Trade Fair and Conference**

10.–13. studenog 2009., International Exhibition Center, Kiev, Ukraine

Kontakt: Oleg Maistrenko, Project Manager

Tel. fax: +380 44 206 8784, +380 44 201 1162, +380 44 201 1154

Email: [maistrenko@iec-expo.com.ua](mailto:maistrenko@iec-expo.com.ua),

[aqua-ukr@iec-expo.com.ua](mailto:aqua-ukr@iec-expo.com.ua)

Web: [www.tech-expo.com.ua](http://www.tech-expo.com.ua)

**3<sup>rd</sup> Specialized Conference on Decentralized Water & Wastewater International Network**

11.–13. studenog 2009., Kathmandu, Nepal

Kontakt: DEWSIN Conference Secretariat

Tel: +977 142 8957

Email: [isanregmi@hotmail.com](mailto:isanregmi@hotmail.com)

Web: [www.iwa.nepaliko.com](http://www.iwa.nepaliko.com) Site map