
NEW EDITION

Elemental Speciation in Human Health Risk Assessment (Specijacija elemenata u procjeni rizika za zdravlje čovjeka). Geneva: World Health Organization 2006. International Programme on Chemical Safety (IPCS). Environmental Health Criteria Series, No. 234. 238 str. ISBN 9789241572347.

Namjena je ove publikacije prezentirati smjernice o ulozi specijacije elemenata i specijacijske analize u procjeni rizika i štetnosti za zdravlje čovjeka. Namijenjena je poglavito onima koji su uključeni u postupke procjene i nadzor kemijskih štetnosti kako bi ih upozorio i naglasio važnost specijacije u prosuđivanju i donošenju odluka. Naime, sve donedavno pitanje specijacije nije bilo dijelom procjene rizika i štetnosti, što je i razumljivo s obzirom na to da je izvođenje "specijacijske analize" elemenata doživjelo napredak tek u posljednjih 20-ak godina. Svrha publikacije također je poticanje kemijskoanalitičkih postupaka specijacije elemenata, a time i bolje razumijevanje načina djelovanja i zdravstvenih učinaka elemenata i njihovih specija.

Pojmovi "specija", "specijacija" i "specijacijska analiza" danas se sve više rabe, s vrlo različitim značenjima i definicijama. Da bi se dokinule nejasnoće i uskladila uporaba navedenih pojmova, Međunarodna unija za čistu i primijenjenu kemiju (*International Union for Pure and Applied Chemistry, IUPAC*) dala je 2000. g. smjernice za uporabu pojmova koji se odnose na kemijske specije. IUPAC definira pojam (kemijska) "specija" kao specifičan oblik nekog elementa koji je definiran s obzirom na izotopni sastav, elektronsko ili oksidacijsko stanje i/ili kompleksnu ili molekularnu strukturu. "Specijacija" se stoga može definirati kao raspodjela nekog elementa između definiranih kemijskih specija u sustavu, a "specijacijska analiza" kao kemijskoanalitička aktivnost identificiranja i/ili mjerenja količine jedne ili više pojedinih kemijskih specija u uzorku.

Dokument je podijeljen u 9 poglavlja (1. Sažetak, 2. Definicije pojmova, 3. Struktura i specijacija,

4. Analitičke tehnike i postupci, 5. Biodostupnost i bioraspoloživost, 6. Toksikokinetika i biološki monitoring, 7. Molekularni i stanični mehanizmi toksičnosti metala, 8. Učinci na zdravlje, 9. Zaključci i preporuke) s opsežnim popisom od gotovo 800 referencija. U njemu su opisani svi važni koraci u postupku specijacijske analize: uzorkovanje i pohrana, priprava uzoraka, tehnike separacije, ekstrakcije te elementne i molekularne detekcije. Osobito su izdvojeni i detaljnije opisani apsorpcija, razmještaj, izlučivanje, biotransformacija i biološki monitoring specija pojedinih elemenata (kroma, mangana, kobalta, nikla, bakra, arsena, selenija, kadmija, žive i olova), a u posebnom poglavlju i njihovi zdravstveni učinci. Naglašava se i zaključuje da je uzimanje u obzir specijacije nekog elementa (izotopni sastav te elektronsko i oksidacijsko stanje elementa, kao i je li element dio anorganskog ili organskog spoja ili kompleksa, organometalne specije ili pak makromolekularnog spoja ili kompleksa) važan dio utvrđivanja štetnosti i procjene rizika kemikalijama općenito, kao i u radnom okolišu budući da specijacijska analiza omogućuje bolje razumijevanje mehanizma toksičnosti. Naime, postoje važne kvalitativne i kvantitativne razlike u toksičnosti različitih specija nekog elementa (npr. između metilžive i Hg²⁺-iona; tributilkositra i iona kositra; kromata i soli Cr^{III}). Treba naglasiti da ne postoji općenito pravilo po kojemu bi se mogla predvidjeti toksičnost specija elementa prema nekim njezinim karakteristikama (primjerice topljivost, valentni oblik i sl.). Na kraju, dokument zaključuje da se, na žalost, postojeća praksa u procjeni rizika još uvijek poglavito temelji na sada već zastarjeloj uporabi analitičkih metoda koje omogućuju određivanje isključivo ukupne koncentracije nekog elementa. Stoga se istraživači i laboratoriji pozivaju na razvijanje novih analitičkih metoda kako bi se u svrhu biomonitoringa uz ukupnu koncentraciju nekog elementa rabili i pokazatelji izloženosti stanovništva individualnoj speciji.

Jasna Jurasović

ANNOUNCEMENTS

2nd WORLD CONFERENCE ON MAGIC BULLETS
(EHRlich II)

Nürnberg, Njemačka, 3.-5. listopada 2008.

Međunarodni skup posvećen je 100-godišnjici dodjele Nobelove nagrade Paulu Ehrlichu, začetniku kemoterapije. Organizator skupa je Njemačko farmaceutsko društvo, a planira se okupljanje velikog broja znanstvenika iz područja kliničkih znanosti i farmakologije.

Predviđena su pozivna predavanja, usmena priopćenja i posterske prezentacije. Sažeci se mogu prijavljivati u okviru sljedećih tema: Doziranje antiinfektivnih lijekova, Analgetici, Prijenosnici lijekova, Doziranje antineoplastičnih sredstava i kemoterapija, Psihoaktivne tvari, Citokrom P450, Otpornost na lijekove, Steroidi, Međudjelovanje lijekova, Cjepiva i monoklonska protutijela, Imunosupresivi, Generički lijekovi, Rekombinacijski proteini, Sredstva ovisnosti, Lijekovi s djelovanjem na kardiovaskularni sustav, Sredstva za doping, Standardizacija lijekova, Biomarkeri i Razvoj lijekova. U okviru skupa održat će se prezentacije rada laboratorija za masenu spektrometriju te prikaz računalnog programa koji se rabi u farmakokinetici i farmakodinamici. Održat će se radionice koje će obuhvatiti različite aspekte farmakodinamike, farmakokinetike i kromatografske analize lijekova.

Krajnji rok za slanje sažetaka je 15. rujna 2008. godine.

Irena Brčić Karačonji

Znanstveni simpozij "50 godina molekularne biologije u Hrvatskoj"

Zagreb, Hrvatska, 20. i 21. studenoga 2008.

Povodom 50-godišnjice molekularnobioloških istraživanja u Hrvatskoj, 20. i 21. studenoga 2008. godine u Zagrebu će se održati znanstveni simpozij "50 godina molekularne biologije u Hrvatskoj". Organizatori simpozija su Institut "Ruđer Bošković" i Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u

Zagrebu. Pokrovitelj simpozija je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.

Cilj simpozija je kroz usmena i posterska priopćenja predstaviti presjek sadašnjeg rada i znanstvenih interesa u molekularnoj biologiji u Hrvatskoj te sudionike upoznati s rezultatima nekih od naših najuglednijih znanstvenika-molekularnih biologa koji svoja istraživanja provode na sveučilištima i znanstvenim institucijama u zemlji, a i širom svijeta.

Sažeci radova podnose se na hrvatskom i engleskom jeziku. Znanstveni odbor će odabrati sažetke za pozvana usmena priopćenja na temelju originalnosti, izvrsnosti i raznolikosti tematika te će o tome obavijestiti autore. Ostali autori predstaviti će svoje radove u obliku postera. Rok za registraciju i predaju sažetaka je 15. rujna 2008. Kotizacija za sudionike iznosi 350 kn, a za studente dodiplomskih i poslijediplomskih studija 150 kn. Kotizacija uključuje sudjelovanje u znanstvenom programu, knjigu sažetaka te osvježavajuća pića i buffet-ručak. Rok za plaćanje kotizacije je 15. listopada 2008.

U sklopu simpozija bit će prikazana i izložba "Znanost u slici - skrivena stvarnost". Izložba je osmišljena i postavljena sa željom da se javnosti predstave vizualno atraktivne, a istodobno znanstveno-relevantne fotografije hrvatskih i stranih autora-istraživača u čije su nastajanje bile uključene najmodernije tehnike i znanja iz područja molekularne biologije i biokemije.

Detalji o Simpoziju mogu se naći na web-stranici <http://50godmolbiol.irb.hr>.

*Ksenija Zahradka
Miroslav Plohl*

Znanstveni skup "Aktualna istraživanja u zaštiti zdravlja radnika i zdravstvenoj ekologiji" prigodom 60-godišnjice Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada

Zagreb, Hrvatska, 28. studenoga 2008.

U ovoj godini navršava se 120 godina od rođenja Andrije Štampara, odnosno 50 godina od njegove

smrti. Istodobno se navršava 60 godina djelovanja Instituta za higijenu rada (sada Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada) koji je na prijedlog tadašnjeg predsjednika JAZU Andrije Štampara osnovan zaključkom Skupštine Akademije održane 27. prosinca 1947.

Tim povodom u organizaciji Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (Razred za medicinske znanosti) i Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu će se 28. studenoga 2008. održati znanstveni skup. Na tom će se skupu evocirati uloga Andrije Štampara u osnivanju Instituta te njegov odnos prema znanosti. U okviru programa skupa suradnici Instituta izložit će priopćenja koja se odnose na rezultate znanstvenih istraživanja povezanih s aktualnim istraživačkim programima i projektima s područja medicine rada i zdravstvene ekologije.

Marko Šarić

12th EuCheMS INTERNATIONAL CONFERENCE ON CHEMISTRY AND THE ENVIRONMENT
Stockholm, Švedska, 14.-17. lipnja 2009.

Međunarodni skup održat će se u Stockholmu u Švedskoj, u organizaciji tamošnjeg sveučilišta, Švedskoga kemijskog društva i Europskog udruženja za kemijske i molekularne znanosti.

Glavne teme skupa bit će kemikalije i okoliš. Predviđena su plenarna predavanja koja će održati pozvani predavači, usmena priopćenja i posterske prezentacije. Službeni jezik kongresa je engleski.

Sažeci se mogu prijavljivati u okviru sljedećih tema: Analitičke metode, Atmosferska kemija, Održiva ili zelena kemija, Anorganska kemija okoliša, Organska kemija okoliša, Toksikologija okoliša, Računalni alati za procjenu rizika i Kemija u konzervaciji, arheologiji i umjetnosti.

Sažeci se mogu prijaviti do 1. ožujka 2009. godine, a do istog datuma moguća je registracija po sniženoj cijeni. Rezervacija hotela moguća je do 11. svibnja 2009.

Informacije o međunarodnom skupu nalaze se na web-adresi: <http://www.chemsoc.se/sidor/KK/icce2009.htm>

Irena Brčić Karačonji

REPORTS

MOLECULAR EPIDEMIOLOGY COURSE OF
CHRONIC DISEASES

Utrecht, Nizozemska, 2.-6. lipnja 2008.

Od 2. do 6. lipnja 2008. u Utrechtu (Nizozemska) sudjelovala sam na tečaju "Molecular Epidemiology Course of Chronic Diseases" u organizaciji IRAS-a (Institute for Risk Assessment Sciences), Sveučilišta u Utrechtu (Universiteit Utrecht) te Sveučilišnog medicinskog centra u Utrechtu (Universitair Medisch Centrum Utrecht).

Uspješna prevencija i liječenje kroničnih bolesti, poput raka i bolesti kardiovaskularnog sustava, ključni su čimbenici za poboljšanje kvalitete života u suvremenom društvu, a imaju i velike ekonomske posljedice. Primjena molekularnobioloških metoda u epidemiološkim studijama i kliničkoj praksi te razvoj novih tehnika preduvjeti su za napredak koji se u navedenim područjima očekuje u budućnosti. Tečaj iz molekularne epidemiologije organiziran je s namjerom da se sudionici osposobe za: (1) razumijevanje osnovnih načela molekularne epidemiologije; (2) primjenu molekularnih tehnika u epidemiološkim istraživanjima; (3) izvođenje osnovnih statističkih analiza na podacima dobivenim genomskim analizama. Cilj tečaja bilo je osposobljavanje sudionika za samostalan rad na području molekularne epidemiologije kardiovaskularnih bolesti, bolesti dišnog sustava te genetičke epidemiologije. Tečaj je bio organiziran u obliku predavanja i radionica u kojima su obrađene različite teme, primjerice metodološki pristup studijama, odabir biomarkera izloženosti, kontrola kvalitete u studijama, primjena "microarray"-tehnika, genotipiziranje, analize haplotipova, analize polimorfizma pojedinačnih nukleotida (tzv. SNP, engl. *single nucleotide polymorphism*) u genetičkoj epidemiologiji te sadašnje i buduće smjernice u razvoju i primjeni molekularne epidemiologije. Sudjelovanje na tečaju smatram vrlo korisnim jer sam stekla nova znanja koja će mi pomoći u znanstveno-istraživačkom radu.

Mirta Milić

MEĐUNARODNA LJETNA ŠKOLA
KONZERVACIJSKE BIOLOGIJE (SCHOOL OF
CONSERVATION BIOLOGY OF THE CROATIAN
BIOLOGICAL SOCIETY)

Rovinj, Hrvatska, 20.-28. lipnja 2008.

U organizaciji Hrvatskoga biološkog društva 1885 i Centra za istraživanje mora Instituta "Ruđer Bošković" u Rovinju je od 20. do 28. lipnja 2008. godine održana 4. međunarodna ljetna škola konzervacijske biologije (*School of Conservation Biology of the Croatian Biological Society - SCB*). Rad škole odvijao se u prostorima Instituta "Ruđer Bošković" u Centru za istraživanje mora koji se nalazi u samom centru grada Rovinja. Konzervacijska biologija interdisciplinarno je područje koje se bavi dinamikom i problemima ugroženih vrsta, zajednica i ekosustava, a ujedinjuje različite grane biologije koje uključuju genetiku, okolišnu toksikologiju, biomonitoring i statistiku.

U sklopu škole održavala su se predavanja koja su trajala sedam dana, bila podijeljena u tri cjeline te se odvijala u jutarnjim, popodnevnim i večernjim satima. Predavači iz Sjedinjenih Američkih Država i Kanade, profesori Selina S. Heppell i Scott A. Heppell (Department of Fisheries and Wildlife, Oregon State University, and adjunct faculty at Nicholas School of the Environment, Duke University, SAD), održali su predavanja iz područja konzervacijske biologije s intenzivnim programom statistike i obrade bioloških podataka. Teme predavanja bile su: "What is conservation biology", "Integrating levels of biological organization in conservation biology", "Terrestrial biodiversity and biodiversity indices", "Population trends and extinction risk", "Age-structured populations", "Habitat conservation and landscape planning", "Conservation and restoration of ecosystems". U okviru predavanja vezanih za statistiku teme i vježbe bile su: "Biodiversity index calculation", "Trend analysis and extinction risk", "Population model exercises". Profesor Alistair J. Bath (Department of Geography, Memorial University of Newfoundland, Kanada) održao je predavanja o

uključivanju znanosti u područje marketinga i politike s temama: "Human dimension in conservation biology", "Understanding the nature of human dimensions research", "Understanding decision making in wildlife resources management". Predavanja koja su uključivala rješavanje problema vezanih uz očuvanje različitih segmenata prirode od samih staništa pa sve do pojedinih vrsta i jedinki bila su organizirana u obliku rada u manjim grupama s intenzivnim rješavanjem problemskih zadataka. Večernja predavanja održali su pozvani hrvatski predavači (Đuro Huber, Sanja Gottstein, Sven Jelaska, Petar Kružić i Ante Žuljević), a odnosila su se na njihov znanstvenoistraživački rad koji je usko vezan uz konzervacijsku biologiju. Osim predavanja škola je uključivala i terensku nastavu. U sklopu terenske nastave posjetili smo špilju Baredine u središtu Istre pod vodstvom Sanje Gottstein (Biološki odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet) te otoke Cres i Lošinj na kojima su terensku nastavu vodili

Goran Sušić (Eko centar *Caput Insulae Beli*, Beli) i Peter Mackelworth (Adriatic Dolphin Project, *Blue World*).

Radu ljetne škole prisustvovalo je 22-je studenata iz Europe i SAD-a koji su ovu školu upisali radi produbljivanja znanja iz područja konzervacijske biologije jer će im koristiti u daljnjem znanstvenoistraživačkom radu. Nakon završetka škole svaka je skupina studenata održala prezentaciju s tematikom vezanom uz postojeće probleme iz konzervacijske biologije te na taj način pokazala svoje stečeno znanje. Na kraju radionice svaki je student dobio diplomu koja nosi 7 ETCS bodova. Najavljena je i sljedeća radionica koja će se održati ponovno u Rovinju 2009. godine. Sve dodatne informacije mogu se naći na internetskim stranicama SCB-a www.hbd1885.hr/scb/main.swf.

Goran Gajski