

ICSI RM. Vâlcea și parte cooperează în domeniul tehnologiilor



Prof. univ. dr. Ioan Ștefănescu,
director general ICSI Rm. Vâlcea

În actualul context economic și social, cercetarea-dezvoltarea a devenit o componentă importantă, nu doar integrantă, a societății moderne. Implementarea de noi proiecte și cooperări este mai mult decât utilă oricărui institut. INCDTICI-ICSI Rm. Vâlcea are o cooperare continuă și bogată cu parteneri din Coreea de Sud, proiectele acoperind domenii științifice care se referă la energie și protecția mediului.

■ Prof. univ. dr. Ioan Ștefănescu

Coreea de Sud pune la dispoziția diverselor entități naționale o serie de instrumente și fonduri menite să conducă la creșterea competitivității, atât a sectorului de cercetare dezvoltare, dar mai ales a celui economic. Datorită prestigiului de care se bucură

și a unor cercetători remarcați în cadrul comunității științifice internaționale, ICSI Rm. Vâlcea a reușit să utilizeze instrumentele bilaterale puse la dispoziție de Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică (ANCS) pentru a iniția colaborări în vederea dezvoltării de proiecte și cooperări noi. Astfel, cooperarea și schimbul de experiență într-un domeniu comun de interes poate servi ca poartă de intrare pentru cooperări și parteneriate ulterioare mult mai profunde, utilizând noi instrumente financiare.

Colaborarea bilaterală este un mijloc rapid și eficient pentru cooperarea la nivel regional, european și internațional. Obiectivul general este dezvoltarea capacităților de cercetare, deschiderea către mediul științific internațional și conectarea la mediul socio-economic. Deschiderea către comunitatea internațională se obține în măsura în care entitățile din România reușesc să contribuie cu pachete de lucru în proiecte internaționale. Obiectivul principal al proiectelor demarate până în prezent de către ICSI Rm. Vâlcea a fost acela de a explora contactele dintre România și Coreea de Sud în vederea stabilirii și consolidării de noi colaborări, care să conducă la dezvoltarea potențialului de inovare și obținerea de sinergii productive în beneficiul reciproc al părților.

Noi tehnologii pentru îmbunătățirea calității apelor

Pe lângă activitățile de cercetare în domeniile deja consacrate, ICSI Rm. Vâlcea oferă o gamă largă de servicii pentru comunitate, autorități, companii din mediul industrial, etc. Serviciile oferite cuprind examinarea probelor de apă, aer, sol, reziduri și alte produse în vederea certificării calității lor și a impactului asupra sănătății și mediului. Ținând cont de această direcție, în ultimii cinci ani ICSI Rm. Vâlcea a desfășurat mai multe cooperări științifice cu instituții din Coreea de Sud.

Proiectele au fost coordonate de dr. ing. Ioan Iordache și s-au referit la tehnologii moderne de protecție a mediului, mai exact epurarea apelor cu ajutorul ultrasunetelor, barierelor reactive și procese cu co-generare de biogaz.

Primul proiect, intitulat "Utilizarea ultrasunetelor la tratarea și epurarea avansată a apelor" a fost realizat în colaborare cu Departamentul de Inginerie Civilă, Mediu și Arhitectură de la Universitatea Coreea din Seul și s-a derulat în perioada 2008-2009.

„Nevoia societății umane privind asigurarea securității alimentației și sănătății depinde de utilizarea și buna gestionare a resurselor de apă.”

Apa este un element esențial al vieții, lipsa acesteia fiind de neconceput pentru societatea umană, apa lăsându-și amprenta asupra obiceiurilor noastre socio-culturale și a evoluției tehnico-industriale. Nevoia societății umane privind asigurarea securității alimentației și sănătății depinde de utilizarea și buna gestionare a resurselor de apă. Cercetătorii români și coreeni au contribuit prin eforturile lor la o mai bună înțelegere a modului în care ultrasunetele contribuie la denocivizarea apelor prin reacții sonochimice, procese de natură fizică și microbiologică în cadrul tehnologiilor de oxidare avansată.

Al doilea proiect (2010-2011), intitulat "Investigarea, remediarea și monitorizarea apei și solului din siturile contaminate; acțiune științifică comună de colaborare și formare" a fost realizat în colaborare cu Universitatea Catolică din Coreea, Seul.

Solurile și apele naturale nu conțin poluanți în mod normal, dar pot avea unii compuși chimici care sunt considerați poluanți: metalele grele, pesticide, etc.

Partenerii din Coreea de Sud

de protecție a mediului

Activitățile umane, atât industriale cât și cele gospodărești, pot afecta distribuția geologică și biologică a unor compuși chimici din cauza poluării aerului, apei și solului. Echipa din România a pregătit un program referitor la metodele de investigare și monitorizare a calității apelor și solului, domeniu în care are o vastă experiență în cadrul proiectelor naționale. Rezultatele activității de cercetare au la bază echipamente de ultimă generație din dotarea laboratoarelor. În urma studiilor teoretice și a diseminării diverselor rezultate practice, atât specialiștii români, cât și cei coreeni, și-au întărit opinia ca principalele tehnologii de remediere trebuie să ia în calcul utilizarea de echipamente care funcționează cu energii produse din surse regenerabile, minimizarea și optimizarea resurselor (reutilizare, reciclare și reducere), principii „verzi” în ceea ce privește managementul construcțiilor și utilizarea unor programe care să ia în calcul emisiile și amprenta de carbon.

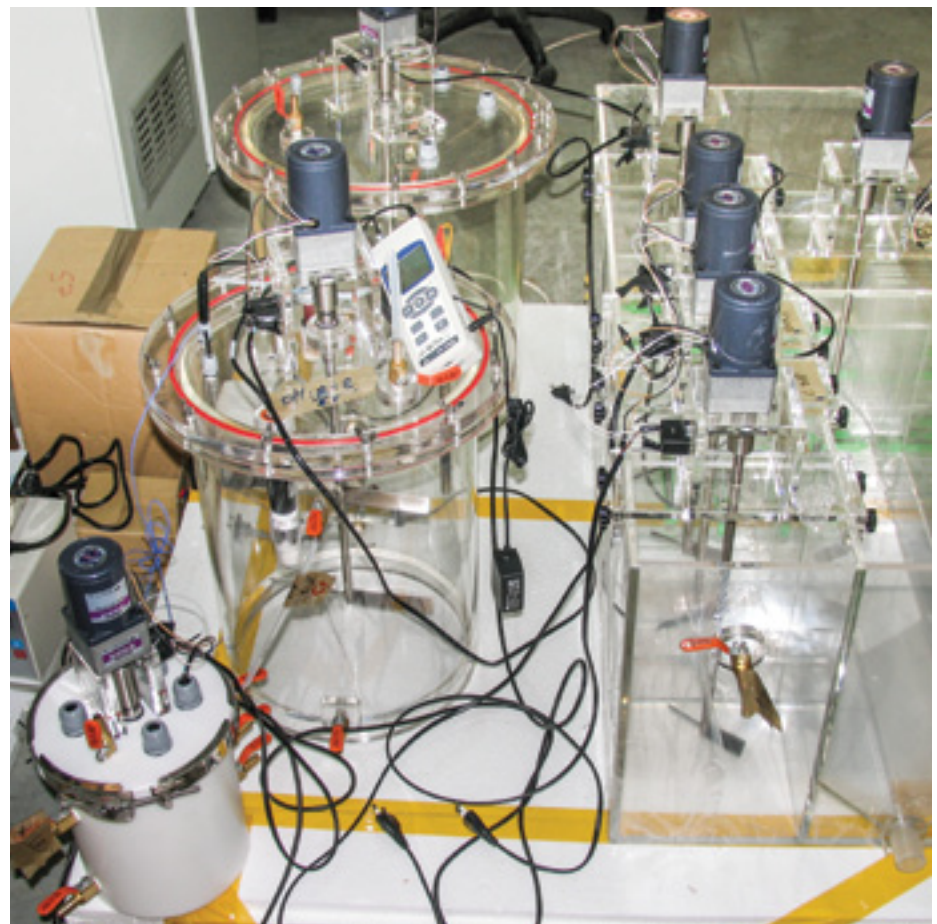
Proiect pentru epurarea apelor uzate și producerea de biogaz

Ca urmare a proiectelor bilaterale dezvoltate în 2008-2009 și 2010-2011, ICSI Rm. Vâlcea are acum oportunitatea dezvoltării unui nou proiect științific, finanțat în întregime de partenerii din Coreea de Sud. Actualul proiect este realizat cu firma coreeană Water Engineering&Consulting, Inc., Seul, iar ICSI Rm. Vâlcea este partener alături de Universitatea Catolică din Coreea. Proiectul își propune realizarea unui studiu prin care se dorește să se obțină date științifice și tehnice necesare omologării unei tehnologii care să epureze ape uzate, dar să producă și biogaz din nămolul rezultat în urma epurării microbiologice. În momentul de față echipa din Coreea de Sud a adus în România un echipament care urmează să fie montat și testat timp de câteva luni. Cu ocazia unor comunicări ulterioare vor fi prezentate rezultatele obținute.

Proiectele oferă participanților posibilitatea să prezinte rezultate și concluzii la care au ajuns în urma experimentărilor științifice din domeniu. Cu aceste ocazii, participanții încearcă să își prelungească cooperările punând bazele unor consorții care să se poată implica în noi proiecte, în special internaționale.

Grupurile de cercetători au întâlniri repetate, în ambele țări, pentru a disemina informații referitoare la activitățile necesare desfășurării în bune condiții a proiectelor. Pe parcursul seminariilor și workshop-urilor au loc schimburi de idei și opinii, care au rolul de a întări bazele acestor demersuri științifice. Activitatea este tot timpul orientată către anumite situații concrete, în strânsă coordonare cu alte proiecte similare ale celor două părți.

Primele două proiecte, finalizate, despre care puteți afla mai multe informații pe pagina de internet a institutului (www.icsi.ro), secțiunea programe internaționale, au oferit șansa grupelor de cercetători să își îmbunătățească cunoștințele despre diversele tipuri de aplicații referitoare la sonochimia epurării și tratării apelor, precum și investigația, remedierea și monitorizarea apelor și solurilor din siturile poluate. Rezultatele obținute și prezentate apoi la diverse conferințe științifice vor contribui cu siguranță la dezvoltarea acestor direcții noi de cercetare-dezvoltare. În plus, proiectele au fost o oportunitate pentru tinerii cercetători, atât români cât și coreeni, să descopere noi medii de cercetare și cultură, prin șansa oferită de a vizita cele două țări. ■



Bio-reactor cu membrane pentru epurare ape uzate și producere de biogaz