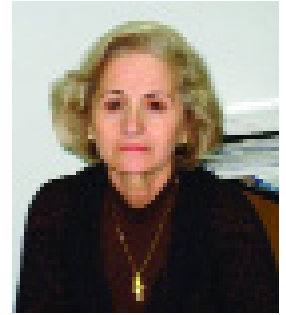


# INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU ECOLOGIE INDUSTRIALĂ



Director General  
Chim. **Margareta Nicolau**

## Scurt istoric

În anul 1978, la inițiativa Ministerului Industriei Chimice a fost înființat Institutul de Cercetare-Proiectare pentru Epurarea Apelor Reziduale (ICPEAR) ca unitate cu personalitate juridică.

În anul 1991, sectorul de proiectare al institutului s-a transformat în Societatea Comercială IPROMED.

Sectorul de cercetare a funcționat sub denumirea de ICPEAR până în 1999 când s-a transformat prin acreditare în Institut Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Industrială - INCDECOIND sub autoritatea Ministerului Industriei și Resurselor (Ministerul Economiei și Comerțului).

Profilul de activitate s-a extins mult de la înființare, de la ape reziduale la elemente din principalii factori de mediu: apă, aer, sol, de la industria chimică la probleme de mediu ale tuturor ramurilor industriale.



## Patrimoniu

Sediul central:

- spațiu închiriat 1833,90 m<sup>2</sup>

Sucursale:

- Timișoara - 97 mp, spațiu închiriat

- Rm. Vâlcea - 125 mp, spațiu închiriat

## Domenii de activitate

**Cercetare și servicii în domeniul protecției mediului.**

Conform Cod CAEN: 7219 – Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie, 7120 – Activități de testări și analize tehnice, 7320 – Activități de studiere a pieței și de sondare a opiniei publice, 7112 – Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea, 8299 – Alte activități de servicii suport pentru întreprinderi n.c.a., 7211 – Cercetare-dezvoltare în biotehnologie, 8412 – Reglementarea activităților organismelor care

prestează servicii în domeniul sănătății, învățământului, culturii și al altor activități sociale, exclusiv protecția socială, 8559 – Alte forme de învățământ n.c.a.

Conform Cod UNESCO: 3308 - Ingineria și tehnologia mediului ambiant, 2508 - Hidrologia, 2511 - Științele soluției

## Direcții principale de cercetare

Cercetare avansată și aplicativă, preponderent experimentală, destinată în special controlului, evaluării, prevenirii, combaterii poluării industriale și anume:

### Control poluare

(apă, aer, sol, deșeuri, nămoluri)

- elaborarea/validarea/implementarea de metode/tehnici analitice chimice, biochimice, biologice, microbiologice;
- asimilarea/implementarea normelor EN/standardelor ISO/metodelor OECD, perfecționarea metodelor naționale;
- dezvoltarea de metode/metodologii de analiză judiciară de mediu (ex: identificarea surselor de poluare cu produse petroliere);
- studii eco-toxicologice (pești, alge, bacterii luminescente) pentru evaluarea riscului generat de substanțe chimice asupra mediului acvatic;
- studii biochimice (dozări enzimatic) pentru evaluarea efectului toxic al substanțelor/produselor chimice asupra organismelor acvatice (organe de pești);
- dezvoltarea construcției de biosenzori pentru controlul rapid al unor impurificatori specifici;
- scheme de comparații interlaboratoare naționale/internaționale;

### Evaluare poluare

- studii privind expertizarea și monitorizarea stării de calitate a componentelor de mediu (apă uzată, subterană, de suprafață, aer, sol), zgomot în vederea stabilirii impactului activității antropice asupra mediului;
- studii de evaluare a riscului ecologic datorat funcționării instalațiilor/unităților economice;
- studii de evaluare a conformității agenților economici la prevederile legislației de mediu;
- studii privind managementul deșeurilor industriale și încadrarea acestora conform legislației în vigoare.
- evaluarea dinamicii spațio-temporale a calității ecosistemelor acvatice;

### Sucursale:

(fără personalitate juridică)

- Timișoara,  
Piața Regina Maria nr.1,  
et. 2;  
Tel/Fax:0256/22.03.69;  
ecoind@chim.upt.ro;
- Râmnicu Vâlcea,  
Strada Uzinei nr.1;  
Tel/Fax: 0250/73.75.43;  
ecoind@ vl.ro

### Resurse umane

Total personal **135**

În activitatea de cercetare-dezvoltare **114**

Cu studii superioare **80**

Cercetători **67**

din care

Cercetător științific I **7**

Cercetător științific II **8**

Cercetător științific III **31**

Cercetător științific **15**

Asist. cercet. științ. **6**

Doctoranzi **15**

Doctori **7**



- evaluarea biodegradabilității aerobe a substanțelor/produselor chimice și/sau ape uzate evacuate în emisari naturali;
- evaluarea efectului inhibitor al substanțelor chimice/amestecuri/appe reziduale asupra microorganismelor namolului activ;

**Tehnologii de mediu**

- studii de cercetare pentru fundamentarea aplicării procedeele moderne de îndepărtare avansată a compușilor cu azot, fosfor și substanțe periculoase/prioritar periculoase din ape uzate/naturale;
- tehnologii pentru potabilizarea surselor de apă de suprafață și subterane cu impurificare specifică (ioni fier, mangan, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, S<sup>2-</sup>, turbiditate/materii în suspensie, substanțe prioritare periculoase, THM, încărcare microbiologică);
- studii de cercetare aplicativă pentru epurarea avansată a efluenților orășenești și stabilizarea/ condiționarea nămolurilor organice în vederea reutilizării;
- tehnologii pentru epurarea unor debite mici de ape uzate fecaloid menajere de la unități locative neracordate la sisteme unitare de canalizare;
- tehnologii pentru degradarea avansată a poluanților prioritare periculoși din apă prin oxidare avansată în diverse sisteme de operare;
- studii de cercetare aplicativă în vederea optimizării/elaborării tehnologiilor de epurare/tratare ape poluate;
- studii de cercetare aplicativă pentru elaborare soluții tehnice de condiționare/ prelucrare nămoluri chimice/biologice și valorificare elemente utile;
- studii de cercetare privind tehnicile de depoluare a solurilor;
- studii, proiecte în domeniul gospodării apelor.

**Managementul calității, mediului, securității și sănătății în muncă**

- studii de cercetare în domeniul sistemelor de management al calității și mediului

**Structura organizatorică**

**Sediul central**

- Departament Tehnologii, Evaluare, Management: Laborator cercetare tehnologii fizico-chimice și biologice, transfer

tehnologic, Laborator evaluare poluare, cercetări de teren, monitorizare, Colectiv management de mediu și calitate;

- Departament Control poluare: Laborator control poluare apă, sol, deșeuri, Laborator control poluare aer, Laborator bioteste, cercetări ecotoxicologice;
- Colectiv Programe Internaționale;
- Departament Tehnic Administrativ: Compartiment marketing, plan - tehnic, resurse umane; Colectiv documentare, banca de date; Colectiv editare, tipărire; Atelier întreținere, transporturi; Serviciu administrativ;
- Departament Financiar-Contabilitate: Birou contabilitate, financiar; Birou analiză economică - buget; Serviciu aprovizionare.

**Sucursale (fără personalitate juridică)**

- Sucursala Timișoara - Laborator cercetare, control, evaluare, tehnologii de mediu;
- Sucursala Râmnicu Vâlcea - Laborator cercetare, control, evaluare, tehnologii de mediu.

**OFERTA DE CERCETARE-DEZVOLTARE ȘI SERVICII**

**Certificări, Acreditări**

- Institut cu SMC recertificat SR EN ISO 9001:2001 - BVQI;
- Departament "Control Poluare" reacreditat SR EN ISO/CEI 17025:2005 - RENAR;
- Laboratoare atestate BPL / teste ecotoxicitate - ANSPCP;
- Laboratoare autorizate pentru monitorizare de control apă potabilă - Ministerul Sănătății;
- Institut reatestat pentru elaborare documentații de mediu (Bilanțuri de mediu, Studii de impact) - MMDD;
- Institut recertificat pentru proiectare și consultanță în domeniul hidroedilitar și întocmirea de documentații tehnice pentru obținerea avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor - MMDD;
- Organism de certificare produse ecologice (CERTINDECO).

**Servicii - Colaborări**

**Control poluare**

- Control/monitorizare poluare pe factori de mediu, inclusiv identificarea substanțelor prioritare/prioritar periculoase; determinarea nivelului de zgomot industrial;
- Caracterizarea fizico-chimică a combustibililor solizi/lichizi (clasici/ alternativi);
- Asistență tehnică și consultanță pentru: organizarea și dotarea laboratoarelor de încercări în vederea acreditării RENAR / atestării BPL; proiectarea, documentarea și implementarea sistemului de management al calității conform referențialului SR EN ISO/CEI 17025:2005 în laboratoare de control/evaluare poluare mediu;
- Organizare/coordonare scheme de comparări interlaboratoare pentru evaluarea performanțelor laboratorului și/sau stabilire parametri de performanță ai metodelor de încercare specifice;

**Volum activitate de cercetare-dezvoltare (RON)**

Anul	Venituri de la buget	Venituri din alte surse	Total venituri
2003	1.872.528	1.561.564	3.434.092
2004	2.326.811	1.589.033	3.915.844
2005	3.941.693	1.937.778	5.879.471
2006	4.273.080	4.090.235	8.363.315
2007	5.823.203	5.224.857	11.048.060

**Resurse financiare atrase**

	din contracte interne	din contracte internaționale
2003	3.015.842	206.239
2004	3.637.784	30.726
2005	5.406.640	140.415
2006	7.145.107	739.440
2007	8.723.218	1.524.840

- Cursuri de instruire pentru: asimilarea și aplicarea metodelor de analiză, asigurarea și controlul calității în laboratoarele specializate, în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17025:2005, principiile de BPL, modalități de implementare a regulamentului REACH.

#### Evaluare poluare

- Elaborare documentații de mediu pentru obținerea acordului/autorizației de mediu: studii de impact, bilanțuri de mediu, evaluări de risc ecologic, documentații specifice pentru obținere autorizații integrate, rapoarte de mediu pentru Planuri de Urbanism;
- Elaborare documentații tehnice pentru obținere avize și autorizații de gospodărire a apelor.

#### Tehnologii de mediu

- Elaborare tehnologii noi și/sau optimizare tehnologii existente pentru: epurare ape uzate industriale și menajere; tratare/potabilizare ape de suprafață și subterane; condiționare/procesare nămol biologic și chimic; recuperare și re folosire produse utile; remediere terenuri poluate;
- Proiecte în domeniul hidroedilitar (studii de fezabilitate, proiecte tehnice);
- Asistență tehnică pentru verificare/implementare tehnologii de mediu la faza pilot/industrială.

#### Managementul calității, mediului, sănătății și securității în muncă

- Consultanță pentru proiectarea, construcția și implementarea sistemelor
- Instruirea personalului în aceste domenii
- Auditul sistemelor de management în vederea certificării
- Asistență tehnică în vederea certificării

#### Activitate desfășurată pe programe interne și internaționale

##### Programe interne (cu număr proiecte)

PNCI: MENER (13), RELANSIN (3), AMTRANS (2), BIOTECH (4), CALIST (37), INFRAS (13), CERES (2), MATNANTECH (1); CEEX - Modul 1 (15), CEEX - Modul 3 (1), CEEX - Modul 4 (4), Program Nucleu – CLEANMEDIND (38); Program Nucleu – CERMEDIND (37); Plan Național II (14); Plan sectorial al M.E.F. în domeniul cercetării - dezvoltării în industrie (10)

##### Cele mai importante proiecte finalizate

- Centru de excelență - „Centrul de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică pentru control, tehnologii și management de mediu” (RELANSIN)
- Realizarea unei unități pilot și a sistemului de calitate asociat, pentru implementarea unui sistem unitar de conducere a Programelor Naționale de Cercetare-Dezvoltare și Inovare (CALIST)
- Dezvoltare laborator pentru teste ecotoxicologice pentru substanțe și preparate chimice periculoase la ECOIND – București (INFRAS)

- Extinderea acreditării laboratorului de mediu prin implementarea unor metode noi de analiză a substanțelor prioritare/prioritar periculoase în acord cu directivele UE transpuse (CEEX-M4)
- Implementarea Directivei CE și a legislației românești privind determinarea compușilor organici volatili din emisiile surselor fixe sub forma de carbon organic total sau compuși individuali (CEEX-M4)
- Evaluarea transformărilor suferite de speciile ionice ale zincului în sedimentele râurilor (Program Nucleu CERMEDIND)
- Dezvoltarea de tehnici și metode destinate controlului agenților de suprafață conținuți în detergenți comerciali, în vederea extinderii domeniului de acreditare (CEEX – M4)
- Identificarea și evaluarea posibilităților de conformare a activităților și instalațiilor industriale care utilizează solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili, cu cerințele Directivei 1999/13/EC privind limitarea emisiilor de compuși organici volatili în anumite activități și instalații (MENER)
- Evaluarea gradului de contaminare cu produse petroliere a solului, culturilor agricole și apelor freactice din teritoriul județului Constanța, în special în vecinătatea instalațiilor Platformei Midia Năvodari, Depozitelor Oil-Terminal și conductelor Petrotrans (MENER)
- Îndrumar tehnic pentru implementarea HG 699/2003, modificată și completată prin HG 1902/2004, în activitățile și instalațiile care utilizează solvenți organici cu conținut de compuși organici volatili (Plan sectorial M.E.F.)
- Studiu privind posibilitatea de simplificare și eficientizare a cerințelor de reglementare din domeniul protecției mediului (Plan sectorial M.E.F.)
- Elaborarea unui GHID pentru dezvoltarea industrială în spiritul eco-eficienței (Plan sectorial M.E.F.)
- Utilizarea nămolului primar prefermat - o alternativă economică de intensificare a proceselor biologice de epurare (BIOTECH)
- Fundamentarea proceselor de oxidare fotochimică a unor poluanți organici refractari din ape uzate/naturale (CERES)
- Cercetarea de mediu - suport pentru dezvoltarea industrială competitivă și durabilă (Program Nucleu CERMEDIND)
- Tehnologii combinate inovative pentru protecția și remedierea in-situ a solurilor poluate cu metale în scopul reducerii biodisponibilității acestora (CEEX – M1)
- Studiu de remediare a solurilor contaminate cu produse petroliere prin utilizarea unor absorbantți biodegradabili (Program Nucleu CERMEDIND)
- Soluții de diminuare a poluării solurilor cu metale grele prin fitoremediere (Program Nucleu CERMEDIND)
- Suport integrat pentru dezvoltarea durabilă a companiilor din industria chimică, prin implementarea principiilor eco-eficienței (CEEX – M1)



- Promovarea tehnologiilor inovative și durabile pentru tratarea apei destinate consumului uman (CEEX – M1)
- Biotehnologii integrate cu procedee fizico-chimice pentru epurarea apelor uzate orașenești și tratarea nămolurilor reziduale în scopul reutilizării acestora (CEEX – M1)
- Utilizarea materialelor nanostructurate pentru procesele tip AOPs în vederea oxidării avansate a poluanților prioritari din ape uzate (CEEX - M1)
- Identificare soluții tehnice de reducere a impactului de poluare a componentelor de mediu (sol, apă) generat de apele de mină/deșeuri cu conținut de metale grele (PS – M.E.F.)
- Prognoza emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, compuși organici volatili și amoniac rezultate din activități industriale (inclusiv energie) pe termen mediu (2010) și pe termen lung (2020) (PS – M.E.F.)

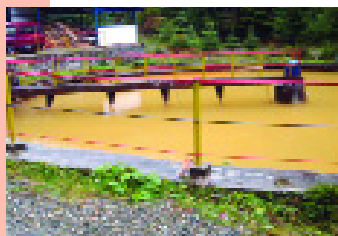
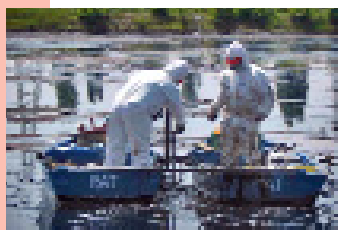
### Programe internaționale

(cu număr de proiecte)

PHARE (6), COST (5), ISPA (4), UNIDO (1), NATO (1), LEONARDO DA VINCI (1), EUREKA (2), FP7 (1), COLABORĂRI BILATERALE (20)

### Cele mai importante proiecte finalizate

- “TEST - Transfer of Environmentally Sound Technology”, UNIDO, Coordonator: Austria
- “Technical Assistance for Management and Supervision of ISPA Contract in Constanta” (Contract: Testing of wastewater, soil and sludge-Constanta), ISPA, Coordonator: Germania
- “Compliance of Romanian environmental statistics with European statistical system” (Contract: “Environmental Statistical Survey”), PHARE, Coordonator: Grecia
- “Community action programme on vocational training”, (Contract: “Training Module for Environmental Pollution Control”), LEONARDO DA VINCI, Coordonator: România
- „Optimal Management of Wastewater Systems”, COST 624, Coordonator: Franța
- „Xenobiotics in the Urban Water Cycle”, COST 636, Coordonator: Danemarca
- “Integrated monitoring of the Bulgarian Black Sea Coast between Durankulak and Rezovo (CBC between Bulgaria and Romania)” (Contract: “Accreditation of Laboratories according to ISO 17025/2000”), PHARE, Coordonator: Belgia
- Technical assistance (training) in the framework of “CEROVSCHI, 21-PHARE-BG-PAO” proiect, PHARE, Coordonator: Belgia
- Technical Assistance for Implementation of the IPPC Directivem, PHARE, Coordonator: Irlanda
- “Arsenic and pesticides removal from natural water by an effective, safe and compact-sized separation system” (SEPAR), EUREKA, Coordonator: Grecia
- “Solar detoxification of wastewater in the Silversmith-Goldsmith industry” (DETOX), EUREKA, Coordonator: Grecia



- „Column Sorption Test”, Colaborare WISUTEC Germany
- Pre-feasibility study and Research Report “Cyanide removal from gold tailings dam seepage at Rosia Montana by a new, highly efficient microbial strain” (KS-7D), Colaborare WISUTEC Germany
- „Evaluation of the fate of contaminants in the municipal waste water treatment plant – Contractor University of Applied Sciences Wädenswill”, Colaborare HSV Switzerland

### Participare la consorții, rețele, platforme tehnologice

104 de consorții, 4 rețele, 3 platforme tehnologice

### REZULTATE ALE ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTARE

#### Produse, tehnologii, prototipuri

#### Tehnologii - 65

- tehnologii de epurare ape reziduale industriale - optimizări stații de epurare locale și/sau finale și elaborare tehnologii noi - **29**
- tehnologii de epurare ape uzate menajere și industriale din centre urbane/comunități mici - **11**
- tehnologii de tratare/potabilizare ape subterane, ape de suprafață - **12**
- tehnologii de condiționare/prelucrare nămoluri biologice/nămoluri chimice - **8**
- tehnologii de recuperare/valorificare substanțe utile din ape reziduale și deșeuri - **3**
- tehnologii de decontaminare a solurilor poluate - **2**

#### Produse - 166

- Unitate pilot pentru implementarea unui sistem unitar de conducere a Programelor Naționale de Cercetare-Dezvoltare și Inovare;
- Metode de analiză a unor compuși organici din clasa substanțelor prioritare/prioritar periculoase - **24**
- Metode ecotoxicologice pentru determinarea efectelor adverse a substanțelor chimice asupra mediului - **7**
- Metode biologice pentru evaluarea spațio-temporală a ecosistemelor acvatice - **3**
- Metode bacteriologice pentru monitorizarea calității apei potabile, apelor de suprafață și a sedimentelor ecosistemelor acvatice - **11**
- Metode enzimatică pentru evaluarea gradului de intoxicare a organismelor acvatice - **2**
- Metode de analiză a unor compuși organici și anorganici de la sursele staționare de emisie și din aerul ambiental (imisii) - **54**
- Metode pentru caracterizarea fizico-chimică a combustibililor solizi/lichizi (clasici/alternativi) - **10**
- Organizare/coordonare scheme internaționale de evaluare a performanțelor laboratoarelor - **1**
- Organizare/coordonare scheme de comparări interlaboratoare pentru stabilirea



parametrilor de performanță ale metodelor de caracterizare fizico-chimică a combustibililor solizi/lichizi (clasici/alternativi) - **1**

- Materiale de referință certificate utilizabile în controlul poluării mediului - **19**
- Metodologii în domeniul SMC și SMM - **6**
- Ghiduri metodologice, legislative și îndrumare în domeniul SMC și SMM - **7**
- Suporturi de curs în domeniul SMC și SMM - **18 module**
- Manuale pentru perfecționarea personalului din industrie în domeniul SMM - **2**

### Prototipuri - 12

- Instalații pilot laborator - **11**
- instalații de precipitare/coagulare-floculare-decantare/flotație pentru îndepărtare ioni metale grele, materii în suspensie din ape;
- instalație complexă de potabilizare (module de coagulare-floculare, ozonare/bioxid de clor, decantare, filtrare, adsorbție, dezinfecție) pentru tratare surse de apă cu impurificare complexă;
- instalație mobilă de filtrare prin membrane (MF/UF);
- instalație pilot solară pentru degradarea avansată a poluanților din apă prin procedee fotoinduse;
- instalație biologică cu nămol activ pentru îndepărtare fenol din ape uzate;
- instalație biologică cu nămol activ pentru îndepărtare compuși organici cu azot și fosfor din ape uzate orășenești;
- instalație de epurare biologică în regim anaerob pentru epurare ape cu încărcare biodegradabilă ridicată/stabilizare nămoluri organice;
- instalație tip biofiltru aerob pentru îndepărtare ioni metale grele și compuși greu biodegradabili și/sau periculoși (biofiltru cu diverse materiale suport, decantor secundar, sistem de recirculare);
- instalație de epurare integrată fizico-chimică și biologică pentru îndepărtare avansată compuși organici refractari din ape reziduale industriale;
- instalație de tratare a efluenților stațiilor orășenești în vederea reutilizării;
- instalație biologică cu nămol prefermentat pentru îndepărtarea nutrienților din influenții urbane (reactoare anoxic, anaerob, aerob, decantor secundar, două sisteme de recirculare);
- Instalație de monitorizare on-line a parametrilor ecologici din salba de lacuri a râului Colentina - beneficiar Administrația Lacuri Parcuri și Agreement - **1**

### Transfer tehnologic - 279

- tehnologie de epurare apă decantată cu conținut de cianuri și metale grele în sistem metabisulfid de sodiu/aer sau apă oxigenată/catalizator (tehnologie omologată) - beneficiar SC TRANSGOLD SA - efecte economice: conformarea calității efluenților evacuați cu cerințele legislației naționale și europene, reducerea poluării mediului; protecția sănătății populației;
- tehnologie de epurare avansată apă cu conținut de cianuri, sulfocianuri, metale grele

prin procedee oxidative combinate - beneficiar SC TRANSGOLD SA - efecte economice: conformarea calității efluenților evacuați cu cerințele legislației naționale și europene, reducerea poluării mediului; protecția sănătății populației;

- tehnologie de denocivizare parțială a turburelii de steril cu conținut de cianuri și metale grele rezultate de la procesarea minereurilor aurifere prin procedee fizico-chimice - beneficiar SC TRANSGOLD SA - efecte economice: conformarea calității efluenților evacuați cu cerințele legislației naționale și europene, reducerea poluării mediului; protecția sănătății populației;
- tehnologie unitară de epurare efluent urban pentru îndepărtare încărcare organică, compuși cu azot și fosfor și prelucrare/stabilizare nămol - beneficiar SC ACVARIM S.A. Rm.Vâlcea - efecte economice: conformarea calității efluenților evacuați cu cerințele legislației naționale și europene, reducerea poluării mediului; protecția sănătății populației;
- tehnologie unitară de epurare efluent urban pentru îndepărtare încărcare organică, compuși cu azot și fosfor și prelucrare/stabilizare nămol - beneficiar DSUP Tg.Jiu - efecte economice: conformarea calității efluenților evacuați cu cerințele legislației naționale și europene, reducerea poluării mediului; protecția sănătății populației;
- microstație de epurare efluent menajer de la complexul Căprioara/Moroieni (hotel, tabăra de copii) - beneficiar CONSILIUL JUDEȚEAN DÂMBOVIȚA - efecte economice: conformarea calității efluenților evacuați cu cerințele legislației naționale și europene, reducerea poluării mediului; protecția sănătății populației;
- microstație de epurare efluent menajer de la școala generală sat Gorgova - beneficiar PRIMĂRIA COMUNA VALEA LUNGĂ - efecte economice: conformarea calității efluenților evacuați cu cerințele legislației naționale și europene, reducerea poluării mediului; protecția sănătății populației;
- tehnologie de epurare locală ape reziduale din industria alimentară - beneficiar CRISTIM București - efecte economice: conformarea calității efluenților evacuați cu cerințele legislației naționale și europene, reducerea poluării mediului; protecția sănătății populației;
- sisteme de management al calității, al mediului și al securității și sănătății în muncă individuale sau integrate implementate și certificate - efecte economice: asigurarea protecției mediului și a securității și sănătății în muncă, creșterea satisfacției clienților - **27**;
- elaborarea de bilanțuri de mediu, studii de impact, studii de risc pentru diferiți beneficiari pe baza cărora s-au obținut autorizații de mediu și acorduri de mediu - diverși beneficiari din toate ramurile industriale - efecte economice: obținerea autorizațiilor și acordurilor de mediu - **242**;
- sisteme automate de monitorizare a parametrilor ecologici pentru ecosistemele



## Publicații

## Lucrări publicate în reviste cotate ISI

23

(din care cele mai citate)

1. Comparison of different techniques used for the determination of mineral oil hydrocarbons from polluted soil - Ofelia Bercaru, Liliana Cruceru, Bernd Gawlik - Fresenius Environmental Bulletin, **12**(11), 1334-1337, 2003;
2. Dinamica temporală și spațială a caracteristicilor fizico-chimice de calitate a ecosistemelor acvatice din Biosfera Delta Dunării - Jana Petre, Liliana Cruceru, Margareta Nicolau, Gabriela Vasile, Marcela Mitrița, V. Iancu - Revista de Chimie, **55**(4), 264-267, 2004;
3. Dinamica spațio-temporală a structurii comunităților biotice în ecosistemele acvatice din Delta Dunării - E. Voinea, I. Lucaciu, M. Nicolau, I. Ciurcanu - Revista de Chimie **55**(6), 460-464, 2004;
4. Highly Diastereoselective Mannich-Type Reactions of Chiral N-Acylhydrazones - Mikkel F. Jacobsen, L. Ioniță, Troels Skrydstrup - Journal of Organic Chemistry, **69**(14), 4792-4796, 2004;
5. Studii privind oxidarea fotochimică a izomerilor mononitrofenolului în sisteme omogene - Cristiana Cosma, Margareta Nicolau, M. Ștefănescu, Jana Petre - Revista de Chimie **56**(4), 363-366, 2005;
6. Metoda gaz-cromatografică folosită pentru evaluarea procesului de remediere chimică și biologică aplicat solurilor poluate cu produse petroliere - V. Dumitrescu, Marcela Mitriță, Liliana Cruceru - Revista de Chimie **56**(6), 576-580, 2005;
7. Investigații analitice complexe privind biodisponibilitatea metalelor grele din sedimente - Gabriela Vasile, Liliana Cruceru, Jana Petre, Vasile Iancu - Revista de Chimie **56**(8), 790-794, 2005;
8. Studii privind eficiența de extracție a speciilor mobile ale unor metale grele din sedimente, folosind materialul de referință BCR 701 - Georgiana Vasile, Elena Mihailă, Margareta Nicolau - Revista de Chimie **57**(9), 967-972, 2006;
9. Evaluation of the physical-chemical quality state of the Danube Delta aquatic ecosystem during the period 2003-2004 - Fokion Vosniakos, Jana Petre, Gabriela Vasile, Liliana Cruceru, Margareta Nicolau, Marcela Mitriță, Vasile Iancu, Ioana Cruceru - Fresenius Environmental Bulletin (FEB), **15**(5), 401-408, 2006;
10. The colloidal route of the sol-gel process – an alternative to produce  $Fe_3O_4-SiO_2$  nanocomposites - M. Raileanu, Maria Crisan, Aurelia Ballo, Cristiana Cosma, Jana Petre - Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, **9**(5), 1399-1402, 2007
11. Metodă analitică performantă de extracție și determinare a formelor mobile ale cadmiului din soluri antropizate - Gabriela Vasile, Liliana Cruceru, Jana Petre, Ion Gh. Tănase - Revista de Chimie **58**(12), 1332-1334, 2007;
12. Adverse Effects Caused by Pyrites and Sterile Dump from Central Pond Area on Environmental Factors Quality – Groundwater and Surface Water – R. Birlica, E. Voinea, M. Nicolau, M. Petrescu, A. Cuciureanu, M. Vidrighin, I. Lucaciu, I. Ciurcanu – Journal of Environmental Protection and Ecology **8**(1), 85-93, 2007;
13. Physicochemical and Biological Characterisation of the Sludge from the Romanian Municipal Wastewater Treatment Plants for Assessment of its Conformity Level with the Legal Norms for Agricultural Use - C. Dumitrescu, C. Cosma, E. Pena-Leonte, A. Ballo - Journal of Environmental Protection and Ecology **8**(1), 151-156, 2007;

## Lucrări publicate în reviste din fluxul principal de publicații

50

(din care cele mai citate)

1. Posibilități de aplicare a ozonului pentru finisarea calității efluenților biologici rezultați din cocsochimie - Cristiana Cosma, Margareta Nicolau, Aurelia Ballo, Jana Petre - Buletinul Științific și Tehnic al Universității "Politehnica" Timișoara, Seria Chimia și Ingineria Mediului, **49**(63), 1-2, 48-50, 2004;

2. Denitrification efficiencies of the industrial wastewater in fluidized bed bioreactors - V. Patroescu, Gheorghita Jinescu, Eliza Leonte-Pena - Romanian Biotechnological Letters **9**(5), 1845-1852, 2004;
3. Consideration regarding degradation of 4-chlorophenol from wastewater by advanced oxidation processes - Ines Nitoi, Cristiana Cosma, Eliza Leonte-Pena - Journal of Environmental Protection and Ecology **5**(2), 431-435, 2004;
4. Zinc mobility from polluted and treated soils with pillared materials due to rain water - Mășu Smaranda, Rus Valeria, Negrea Petru - Chemical Bulletin of „Politehnica” University of Timisoara, **50**(64), 1-2, 169-172, 2005;
5. Considerații privind managementul nămolului rezidual din stațiile orășenești de epurare în România - Ștefana Ionescu, C. Dumitrescu, Irina Lucaciu, Eliza Pena-Leonte - Romaqua 1, 39, 5-9, 2005;
6. The long-term of the biotic communities structure dynamics in the aquatic ecosystems from the Danube Delta Biosphere - Elena Voinea, Irina Lucaciu, Margareta Nicolau, F. Vosniakos - Journal of Environmental Protection and Ecology, **6**(4), 755-760, 2005;
7. Proficiency Testing for Air Pollution Test Laboratories by Interlaboratory Comparison Schemes - R. Debiasi, M. Nicolau, E. Mitran, I. Nicolescu, V. Danculescu, G.B. Stanescu - Journal of Environmental Protection and Ecology, **7**(1), 204-211, 2006;
8. Aspects Regarding the Pollution of Natural Resources with Heavy Metals - Ines Nitoi, Cristiana Cosma, Margareta Nicolau - Journal of Environmental Protection and Ecology, **7**(3), 518-522, 2006;
9. Analytical Investigation concerning the Methods for Extractions of Exchangeable Forms of Heavy Metals from Danube Delta Sediments - Gabriela Vasile, Liliana Cruceru, Jana Petre - Journal of Environmental Protection and Ecology, **7**(2), 293-300, 2006;
10. Analytical Investigation concerning the Methodology for Extractions of Exchangeable Forms of Heavy Metals from Different Types of Soils - G. Vasile, L. Cruceru, J. Petre, V. Iancu, R. Mitran - Journal of Environmental Protection and Ecology, **7**(3), 562-569, 2006;
11. Natural water resources contaminated by chemical and petrochemical industries. Quality and treatment possibilities - Cristiana Cosma, Aurelia Ballo, Margareta Nicolau, Ines Nitoi - Journal of Environmental Protection and Ecology, **7**(4), 750-758, 2006;
12. Highlights of the effects produced on the environmental components in an ecological municipal waste landfill area - Georgiana Vasile, Radu Mitran, Virgil Rosca, Marinela Petrescu, Monica Vidrighin, Margareta Nicolau - Journal of Environmental Protection and Ecology, **7**(4), 814-829, 2006;
13. Balanced Scorecard si Strategia Durabila a Intreprinderii - Margareta Nicolau, Maria Teodorescu, Lucian Constantin, Cristian Teodorescu - Revista Romana de Ecologie **1**(2), 47-51, 2007..

## Lucrări publicate în volumele unor conferințe științifice

93

internaționale cu recenzori (din care cele mai citate)

1. Researches of chlorine reactions with some organic compounds in presence of ammonia in water solutions - C. Bogatu, I. Vlaicu, Margareta Nicolau, Diana Chis, Mihaela Zapartan - Proceedings of the Sixth International Symposium and Exhibition on Environmental Contamination in Central and Eastern Europe, 36.1-36.7, Praga, Republica Cehă, 2003;
2. Practical approaches and tools for ecoefficiency promotion - Maria Teodorescu, L. Constantin, Margareta Nicolau, Cristiana Cosma, Aurelia Ballo, V. Patroescu - Simpozion Internațional „Mediul și Industria”, vol. 1, 142-147, București, 2005;
3. Treatment of Ground Water by Use of Chlorine Dioxide, Chlorine and Monochloramine - C. Bogatu, D. Marsavina, D. Botau, L. Andres - Proceeding of 8th International Symposium on Interdisciplinary Regional Research, Hungary-Romania-Serbia and Montenegro, Szeged, 2005;
4. Fitoextraction of zinc from polluted soils and conditions amended - Lixandru Benone, Smaranda Mășu, Gabriel Trandafir, Valeria Rus - Proceedings of the 12th Symposium on Analytical and Environmental Problems, pag. 50-53, Universitatea din Szeged, Ungaria, 2005;

5. *Elemente de impact asupra mediului la inchiderea unui batal de reziduuri periculoase* - Maria Taralunga, Mihaela Iordache - Simpozion International „Mediul și Industria”, vol. 1, 359-363, Bucuresti 2007;
6. *Aspecte privind sinteza matricelor polimere superabsorbante pentru epurarea apelor uzate orășenești* - Eleonora Hategan, Lucica Stanulet, Mihaela Botoc, Anca Ardelean, Margareta Nicolau, Cristiana Cosma - Simpozion International „Mediul și Industria”, vol. 2, 32-35, Bucuresti 2007;
7. *Studiu privind analiza în sedimentele de râu a unor specii ionice ale zincului utilizând tehnica BCR* - Georgiana Vasile, Elena Birsan, Elena Mihaila - Simpozion International „Mediul și Industria”, vol. 2, 61-67, Bucuresti 2007;
8. *Considerații asupra modalităților de stabilire a condițiilor de depozitare a deșeurilor industriale* - Ramona Dumitrache, Marinela Petrescu, Mona Barbu - Simpozion International „Mediul și Industria”, vol. 2, 68-82, Bucuresti 2007;
9. *The control of pollution level of surface waters with dangerous substances from organotin compounds class* - Jana Petre, D. Staniloae, Marcela Mitrita, V. Iancu, Liliana Cruceru - Simpozion International „Mediul și Industria”, vol. 2, 167-173, Bucuresti 2007;
10. *Analytical investigation for the determination of the organo phosphoric pesticides chlorfenvinphos and triazophos from water* - Liliana Cruceru, Jana Petre, Dumitru Staniloae, Marcela Mitrita - Simpozion International „Mediul și Industria”, vol. 2, 173-178, Bucuresti 2007;
11. *Determinarea mercurului din gazele reziduale aferente surselor staționare de emisie, inclusiv incineratoare* - Elena Bucur, Mihaela Petrescu - Simpozion International „Mediul și Industria”, vol. 2, 196-201, Bucuresti 2007;
12. *Biochemical methods for intoxication rate estimation of aquatic organisms (fish) subject to toxic action of dangerous chemicals* - Stefania

Ivan, Irina Lucaciu, Gentiana Rusu - Simpozion International „Mediul și Industria”, vol. 2, 202-208, Bucuresti 2007;

13. *Process of complains handling-way to improve the clients' satisfaction into a SME supplier of products for hygiene and sanitation* - Ana Anghel, Elena Dimitriu - Simpozion Internațional „Mediul și Industria”, vol. 2, 348-353, Bucuresti 2007.

#### Cărți științifice publicate în edituri cunoscute din țară

6

1. *Managementul proiectelor de mediu și dezvoltare durabilă* - Ana Aurelia Chirvase, Eliza Leonte-Pena\* - Editura Printech, București, 2003;
2. *Environment statistics survey - Results of statistical pilot survey on waste* - I. Katselis, S. Papagrighoriu, E. Kosmidis Irina Lucaciu\*, Ines Nitoi\*, L. Constantin\*, L. Ioniță\* - publicație națională INS-MMGA, Nov. ;2004 (Consortiu LDK / EPEM / ENVECO / INHGA / INCD ECOIND)
3. *Membrane și procese de membrană* - Georgeta Popescu, Lehr Carol\*, Batrinescu Gheorghe\* - Editura Ars Docendi, București, 2005;
4. *Environmental pollution monitoring - Laboratory guide* - Florin Danet, Mihaela Cheregi, Liliana Cruceru\*, Rodica Debiassi\*, Ileana Nicolescu\*, Elena Bucur\* - Editura Pro Act Birotic SRL, București, 2005;
5. *Tehnologii de cenușărire a pieilor* - Carmen Gaidau, Maria Teodorescu\* - Editura Performantica, București, 2006;
6. *Realizări și perspective în industria biogazului* - Gh. Baran, N. Baran, C. Craiu, L. Dumitru, C. Mateescu, L. Mandrea, E. Pena Leonte\*, C. A. Babutanu, I. Ghita\* - Editura Printech, București, 2008.  
(\* - autor INCD ECOIND)

#### Cărți științifice publicate în edituri recunoscute din străinătate

0

acvatice lacustre din cadrul salbei de lacuri ale râului Colentina (Iac Băneasa și Floreasca): nivel apă, temperatură, pH, potențial redox, oxigen dizolvat și saturație în oxigen, conductivitate electrică, turbiditate - 2.

carbon-nămol primar prefermentat; Bruxelles EUREKA/2005 - medalie de aur.

#### Organizarea de manifestări științifice interne și internaționale

- Simpozion Internațional „Mediul și Industria” (organizator), Ed. XII, XIII, XIV, București, România
- Expoziția de prezentare firme și/sau produse, aparatură și echipamente în domeniul protecției mediului („Mediul și Industria”) (organizator), Ed. XII, XIII, XIV, București, România
- „Zilele Academice Timișene” (coorganizator), Ed. VII, VIII, IX, Timișoara, România
- NATO Advanced Research Workshop (NATO ARW): “**Methods and Techniques for Cleaning-up Contaminated Sites**” (organizator), Sinaia, România
- Workshop UPT “**Dezvoltarea interacțiunii Universitate – Cercetare – Industrie pentru o apă curată**” (organizator), Timișoara, România

#### Membru în Comitete Științifice și de Avizare

- International Symposium of B.EN.A. “Transboundary Pollution”, Florina, Grecia
- The 3<sup>rd</sup> Balkan Conference of B.EN.A. “**Sustainable development: theory and action**”, Katerini, Pieria County, Grecia
- International Conference of B.EN.A. “**Sustainable Development in Balkan Area: Vizion and Reality**”, Alba Iulia, România
- The 2<sup>nd</sup> International Conference “**Achievements and Perspectives of**

#### Brevete

##### Cereri de brevet depuse la OSIM (2003-2007): 6

##### Brevete acordate de OSIM (2003-2007): 8

- Proces de epurare biologică avansată a apelor reziduale cu conținut de detergenți neionici greu biodegradabili (nonil fenol etoxilat n=10) cu ajutorul tulpinilor bacteriene selecționate;
- Procedeu de potabilizare a unor resurse naturale cu grad complex de impurificare
- Procedeu de recuperare a cuprului din deșeuri solide
- Metodă de tratare a apelor de suprafață în scop potabil prin aplicarea secvențială a clorinării și cloraminării
- Procedeu și instalație de îndepărtare avansată a nutrienților din ape uzate orășenești utilizând ca sursă externă de carbon-nămol primar prefermentat

##### Brevete premiate la diverse saloane (2003-2007): 2

- Procedeu de obținere a unor materiale suportate cu grad ridicat de imobilizare a metalelor grele din medii apoase; Bruxelles EUREKA/2005 - medalie de aur;
- Procedeu și instalație de îndepărtare avansată a nutrienților din ape uzate orășenești utilizând ca sursă externă de



**Modern Chemistry**", Chişinău, Republica Moldova

- Conferința CEPROCIM "**International Proficiency Testing Conference**", Sinaia, România
- International Conference of B.EN.A. "**Quality of Life and Environment in the Frame of E.U. Sustainability**", Belgrade, Serbia

**Participări cu rezultate semnificative la târguri și expoziții**

**Rezultate obținute la târguri și expoziții internaționale**

- Procédé et installation d'évacuation des nitrates des eaux usées urbaines en utilisant comme source de carbone de la boue primaire fermentée - Medalie de aur; Bruxelles EUREKA/2005
- Un procédé d'obtention de matériaux interconnectés tuf - Al<sub>n</sub> avec des propriétés d'immobilisation les métaux lourds des solutions diluées - Medalie de aur; Bruxelles EUREKA/2005

**Rezultate obținute la târguri și expoziții interne**

- Diploma de excelență / INCD ECOIND - expoziția "CONRO 2003"
- Diploma de excelență / INCD ECOIND - expoziția "CONRO 2004";
- Diploma de excelență și Premiul I / Lucrare în Program INFRAS - expoziția "CONRO 2004" București;
- Premiul I / Proiect în Program CEE - "Proiecte de Cercetare-Dezvoltare complexe - Secțiunea Mediu și Schimbări Climatice" - ANCS, 2007;
- Locul II / Lucrare în Program CEE - "Concurs de soluții și idei științifice ECOAKADEMIA" - Suceava, 2006;

**Entități din infrastructura de transfer tehnologic implementate: 0**

**Afilieri naționale și internaționale**

- International Water Association (IWA)
- Balkan Environmental Association (B.EN.A.)
- Asociația Româna a Apei (ARA)
- Societatea de Chimie din România (SCR)
- Asociația Româna pentru Calitate (ARC)
- Asociația de Standardizare din România (ASRO)
- Asociația Laboratoarelor Ac acreditate (ALA - Membru Național Asociat al EUROLAB)
- EURACHEM - România
- Ownership Union of Producers und Users for Industrial Equipment for Environment Protection (UNIMED)
- Societatea Română de Biotehnologii și

Bioinginerie (SRBB - Membru al Federației Europene de Biotehnologie)

- Comitetul Național pentru Salubritate, Igiena și Protecția Mediului Urban (CNSIPMU)
- Asociația pentru Cercetare Multidisciplinară din Zona de Vest a României (ACM - V)
- Asociația Națională pentru Protecția Consumatorilor și Promovarea Produselor și Serviciilor din România (A.N.P.C.P.P.S.R)
- Patronatul Român din Cercetare și Proiectare (PRCP)
- ECOMEMTECH - Romania

**Povești de succes**

- Implementarea unor soluții biotehnologice moderne de epurare avansată a apelor uzate menajere la comunități mici, izolate fără acces la sisteme centralizate de canalizare (școli, vile, clustere de locuințe).
- Identificarea efectelor produse asupra solului, subsolului și pânzei freatice de depozitarea îndelungată a sterilelor rezultate din prelucrarea minereurilor.
- Evaluarea mobilității substanțelor toxice antrenabile în apa subterană prin levigarea solului și sedimentelor poluate.
- Evaluarea efectelor adverse și caracterizarea riscului generat de substanțe chimice periculoase asupra mediului (studii ecotoxicologice efectuate în conformitate cu principiile bune practice de laborator)
- Soluții de conformare cu legislația în vigoare pentru activitățile utilizatoare de solvenți organici cu conținut de COV.
- Evaluarea transformărilor suferite de speciile ionice ale metalelor grele în sedimentele râurilor și estimarea biodisponibilității și mobilității acestora.
- Dezvoltarea de metode/tehnici analitice moderne și performanțe de control/monitorizare a nivelului de poluare cu substanțe prioritare periculoase din factorii de mediu.
- Evaluarea riscului generat de substanțele periculoase asupra mediului acvatic în conformitate cu cerințele Regulamentului REACH.
- Informarea/conștientizarea agenților economici privind implicațiile implementării Regulamentului REACH în activitățile proprii.
- Evaluarea poluării aerului din cele mai aglomerate intersecții din București cu pulberi respirabile PM 2,5.
- Dezvoltarea unei infrastructuri moderne de cercetare, dotată conform standardelor europene (2008-2011) care să permită INCD ECOIND diversificarea activităților de cercetare și servicii de mediu și creșterea calității la un nivel competitiv european.