

**SIMPOZIONUL NATIONAL
CU PARTICIPARE INTERNATIONALA**

***„CONTRIBUTII STIINTIFICE ÎN TEHNOLOGII
SI ECHIPAMENTE PENTRU EVALUAREA
SI PROTECTIA MEDIULUI”***

- Editia a IV-a -

26-28 septembrie 2008 Arcalia (Bistrita-Nasaud)

CAIET DE REZUMATE

ORGANIZATORI

S.C. ICPE BISTRITA S.A.

**UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI DIN CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE STIINTA MEDIULUI**

ASOCIATIA MANUfuture

**(sub coordonarea Autoritatii Nationale
pentru Cercetare Stiintifica)**

CONSILIUL STIINTIFIC

Presedinte

Prorector prof. univ. dr. Pompei COCEAN - UBB Cluj-Napoca

Membri

prof. dr. Iustinian PETRESCU - UBB Cluj-Napoca

prof. dr. Constantin COSMA - UBB Cluj-Napoca

prof. dr. Iovanca HAIDUC - UBB Cluj-Napoca

prof. dr. Dumitru RISTOIU - UBB Cluj-Napoca

conf. dr. Calin BACIU - UBB Cluj-Napoca

conf. dr. ing. Alexandru OZUNU - UBB Cluj-Napoca

lector dr. Ruxandra-Malina PETRESCU-MAG - UBB Cluj-Napoca

prof. dr. József BÖHM - Univ. din Miskolc, Ungaria

prof. Philippe BURNY - Gembloux, Belgia

prof. dr. Florina BRAN - ASE Bucuresti

prof. dr. ing. Cristian PREDESCU - UP Bucuresti

prof. dr. ing. Dan ROBESCU – UP Bucuresti

prof. dr. ing. Nicolae VASILE - CCIB

drd. ing. Paul PENCIOIU - ICPE Bucuresti

drd. ing. Grigore VLAD - ICPE Bistrita

drd. fiz. Sorin ULINICI - ICPE Bistrita

drd. ing. Liviu SUCIU - ICPE Bistrita

Secretariatul Simpozionului

dr. biol. Ionel-Claudiu GAVRILOAIE - ICPE Bistrita

ing. Daniela Stanciu - ICPE Bistrita

SECTIUNILE SIMPOZIONULUI

Tehnologii si echipamente pentru evaluarea si protectia mediului

- tehnologii si echipamente pentru tratarea si epurarea apelor
- tehnologii ecologice si echipamente pentru procesarea emisiilor poluante
- gestionarea si valorificarea deseurilor
- evaluarea si monitorizarea factorilor de mediu

Politici si legislatie pentru mediu

Precizari pentru REDACTAREA LUCRARILOR

Lucrarea se va redacta în limba româna (în acest caz obligatoriu cu diacritice) sau în una din limbile de circulatie internationala (engleza, franceza, germana) si, atentie, nu va depasi 6 pagini, format A4.

Fontul utilizat va fi Times New Roman 12 pct, spatiat la un rând, cu margine de 2 cm pe toate laturile, Justify, alineat 1 cm.

TITLUL: centrat, **Bold**, cu majuscule.

Autorii: la un rând dupa titlu, centrat, sub forma: Prenume NUME; daca sunt mai multi autori se numeroteaza cu cifre arabe în coltul drept sus al numelui. Se lasa un rând liber.

Adresele: se va notifica denumirea completa a institutiei de care apartin autorii, centrat, italic, indent stânga-dreapta 1 cm. Se lasa un rând liber.

Abstract: **TITLUL lucrarii** într-o limba straina daca articolul este scris în româna si în româna daca articolul este scris într-o limba straina. Se lasa un rând liber.

Key words: 5-6 cuvinte.

Subtitlurile: bold, alineate la stânga, înainte de orice subtitlu se lasa un rând liber.

Bibliografie: numerotat, în ordinea: autor, an, *titlu*, Ed., p.

Summary: va cuprinde un rezumat al lucrarii, într-o forma mai elaborata decât **abstract**-ul si va fi redactat într-o limba straina daca articolul este scris în româna si în româna daca articolul este scris într-o limba straina.

Figurile si tabelele se insereaza în text si se noteaza cu cifre arabe, cu titlul deasupra tabelelor si numele sub figuri. Titlul tabelelor se alineaza la dreapta, iar numele figurilor se scriu centrat. Se lasa un rând liber înainte si dupa ele.

Denumirile stiintifice ale speciilor si genurilor se scriu cu font *italic*.

Date de contact autori (adresa institutiei, e-mail).

A. TEHNOLOGII SI ECHIPAMENTE PENTRU EVALUAREA SI PROTECTIA MEDIULUI

A. I. Tehnologii si echipamente pentru tratarea si epurarea apelor

STUDII CU PRIVIRE LA ÎMBUNATĂȚIREA TREPTEI FIZICO-CHIMICE LA STATIILE DE EPURARE A FABRICILOR DE PRELUCRAREA LAPTELUI

Corina BERKESY¹, Sorin ULINICI¹, Claudiu GAVRILLOAIE¹, Laszlo BERKESY²
¹S.C. ICPE Bistrita S.A

² *Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului*

Modernizarea societății contemporane a impus o creștere importantă a consumului de apă, a volumului de ape uzate, a numărului și complexității poluanților din aceste ape. Cerința de apă în continuă creștere, solicită tot mai mult resursele naturale limitate în marea majoritate a amplasamentelor. În același timp, evacuarea unor mari cantități de ape uzate în emisari, obligă la aplicarea unor procedee eficiente și la folosirea unor echipamente și instalații adecvate, care să asigure depoluarea efluenților înainte de a fi deversate în apele de suprafață.

Pentru creșterea eficienței de epurare a stațiilor proiectate și pentru îmbunătățirea managementului apelor uzate rezultate de la fabricile de produse lactate, în treapta fizico-chimică sau utilizat o serie de substanțe coagulante și floculante în vederea scaderii parametrilor de intrare și pentru eficientizarea treptei biologice.

Componenta organică a apelor uzate variază calitativ în funcție de producția realizată astfel, complexitatea poluanților organici crește mult mai mult în apele uzate evacuate din unități industriale cu producție diversificată, cum este cazul fabricilor luate în studiu.

În lucrarea de față ne propunem să prezentăm rezultatele obținute în epurarea apelor uzate la fabricile de produse lactate luate în studiu utilizând în faza fizico-chimică substanțe coagulante și floculante din grupa polielectrolitilor. Apele rezultate din stațiile de epurare uzinale au prezentat parametrii de calitate îmbunătățiți astfel ca în permanenta efluentul să se înscrie în valorile calitative ale parametrilor prevăzuți în normativele în vigoare.

CERCETARI PRIVIND EFICIENȚA BIOFILTRERELOR CU BIOMASA FIXATA ÎN EPURAREA APELOR UZATE

Angela CALIN, Carmen VLAD

Universitatea Tehnică de Construcții București, Facultatea de Hidrotehnică

Cercetări la nivel de studiu de laborator pe un filtru anaerob cu biomasa fixată, utilizând apă uzată provenită de la o crescătorie de porci. Principalul scop a fost cercetarea fezabilității procesului biologic cu biomasa fixată pentru epurarea unei ape uzate cu încărcare organică mare, în condiții anaerobe.

STUDIUL COMPARATIV PRIVIND UTILIZAREA BIOFILTRERELOR ÎN STATIILE COMPACTE DE EPURARE A APELOR UZATE

Mircea CRACIUN, Sevastita VRACIU, Mihaela ANDREICA,
Claudiu GAVRILLOAIE, Mihaela HETVARY, Corina BERKESY
S.C. ICPE Bistrita S.A.

Statiile de epurare compacte își găsesc aplicabilitatea oriunde nu există rețeaua de canalizare sau costurile de racordare la canalizare sunt prea ridicate.

În treptele de epurare biologică a stațiilor de epurare care funcționează pe baza tehnologiilor de epurare convenționale cu namol activ, rezultă cantități mari de namol în exces care trebuie vidanțat des și care necesită linii tehnologice de îngrosare, condiționare, deshidratare și mineralizare. În plus, aceste stații se dezamorsează la modificarea parametrilor de intrare a apei.

Epurarea biologică cu biofiltre stabilizează procesul de epurare la costuri de exploatare mai mici decât în cazul epurării cu namol activ și reduce cantitatea de namol.

În această lucrare prezentăm filtre biologice moderne utilizate în tehnologiile de epurare și facem o analiză comparativă privind materialele utilizate, eficiența de epurare, de autocurățare, compactitate, mentenanță, în vederea optimizării treptelor biologice a stațiilor compacte de epurare.

VARIATIA DIURNA A CO₂ ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA ÎN SEZON CALD

Iovanca HAIDUC, M. S. BELDEAN-GALEA, Carmen ROBA
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința Mediului

Dioxidul de carbon (CO₂) este un important gaz cu efect de seră a cărui nivel a crescut semnificativ de la 280 ppm (epoca pre-industrială) la 380 în prezent. Prima creștere de 50 ppm a avut loc în aproximativ 200 de ani începând cu revoluția industrială și până în 1973, iar din 1973 și până în 2006 concentrația CO₂ a mai crescut cu 50 ppm. Potrivit Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), concentrația dioxidului de carbon în mediul urban variază între 350 și 600 de ppm în funcție de parametrii climatici și aglomerația urbană.

În acest studiu s-au urmărit variația diurnă a concentrației CO₂ în municipiul Cluj-Napoca, în sezon cald. Potrivit datelor măsurătorilor, concentrația de CO₂ variază semnificativ pe durata unei zile fiind cuprinsă între 375 și 414 de ppm. Maximele de concentrație se înregistrează la orele dimineții în timp ce minimele se înregistrează la orele amiezii.

Pentru a vedea influența factorilor antropici asupra bugetului de dioxid de carbon, s-au efectuat măsurători de CO₂ în patru puncte diferite ale municipiului, dintre care două puncte situate la distanțe semnificative de orice sursă antropică de CO₂, un punct situat într-o zonă cu un trafic moderat și un punct situat într-o zonă cu un trafic intens. Datele măsurătorilor indică o diferență de concentrație a dioxidului de carbon de 20 ppm între punctul de determinare cu trafic intens și punctele de

referinta (fara trafic). Acest lucru arata ca activitatile antropice contribuie semnificativ la bugetul de CO₂, iar valorile destul de mari înregistrate ar trebui sa constituie un semnal de alarma asupra contributiei factorului antropic la bugetul de CO₂ din atmosfera.

OPTIMIZAREA METODEI DE ANALIZA A CONTINUTULUI DE BIFENILI POLICLORURATI DIN APELE UZATE PRIN CROMATOGRAFIE DE GAZE

Petra IONESCU, Monica NEATA
INCDDPM-ICIM Bucuresti

Una dintre prioritatile mondiale actuale este determinarea continutului de bifenili policlorurati, datorita caracterului deosebit de toxic si remanent al acestora în mediu.

PCB-urile sunt rezistente la acizi si baze, acestea fiind folosite ca materiale izolante în echipamente electrice cum ar fi transformatoare si condensatori. PCB-urile au fost utilizate si într-o gama larga de produse: suprafete de acoperire, cerneluri, adezivi, vopsele, hârtie, etc.

În general, PCB-urile sunt foarte stabile, însa la temperaturi înalte pot genera produse periculoase cum sunt dioxinele, prezenta acestora ducând la perturbari ale sistemului nervos, afectiuni hematologice, afectiuni ale plamânilor si pielii, fertilitate scazuta.

Lucrarea are ca scop optimizarea unei metode de analiza performanta pentru determinarea unor bifenili policlorurati (PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180, 194) prin tehnica cromatografiei în faza gazoasa.

Principiul metodei consta în extractia lichid-lichid a policlorobifenililor cu hexan. Dupa concentrarea componentilor si dupa toate treptele de purificare necesare, se analizeaza extractele probelor prin cromatografie în faza gazoasa utilizând un detector cu captura de electroni (ECD).

În urma analizelor efectuate s-a stabilit o metoda eficienta de determinare a compusilor bifenili policlorurati.

CORELAREA TIMPILOR ECHIVALENTI DE DEGRADARE ÎN CONDITII DE MEDIU SIMULATE, CU TIMPII DE DEGRADARE ÎN CONDITII REALE DE EXPLOATARE

G. IVAN¹, Elena BUGARU², Grigore VLAD³, Adrian ZAPÂRTAN⁴
¹ASTR

² (fost) CERELAST S.A., Bucuresti

³ S.C. ICPE Bistrita S.A.

⁴ S.C. IMAT S.R.L. Bistrita

Durata vietii în exploatare a unui produs este o caracteristica la fel de importanta ca si performanta. Evaluarea durabilitatii se poate face pe baza experientei concrete în serviciu sau prin simularea în conditii controlate de laborator

si extrapolarea rezultatelor. În prezenta lucrare se face validarea rezultatelor de laborator cu datele din serviciul real si aplicarea pentru prognoza duratei de serviciu pentru compozitii de cauciuc utilizate în fabricarea unor membrane de cauciuc destinate dispersoarelor aer-în-apa.

POSSIBILITATI DE UTILIZARE A SURSELOR DE ENERGIE REGENERABILA ÎN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE ÎN CADRUL SEAU

Ioana Corina MANDIS, Dan ROBESCU
Universitatea Politehnica Bucuresti, Facultatea de Energetica

Sursele energetice regenerabile vor fi încurajate dupa cum prevede programul national pentru surse energetice regenerabile; acestea reprezinta o sursa interna ce poate ajuta la reducerea importurilor si îmbunătăteste siguranta alimentarii cu energie cu respectarea conditiilor de protectie a mediului.

În lucrarea de fata se propune un model de turbina eoliana ce poate functiona la viteze reduse ale vântului si care poate fi amplasata si utilizata cu succes pe teritoriul unei statii de epurare a apei uzate în vederea reducerii costurilor de achizitie a energiei electrice provenite din sistemul energetic national.

SIMULAREA SI MODELAREA PROCESULUI DE OZONIZARE A APELOR UZATE DIN INDUSTRIA TEXTILA

Ioana Corina MANDIS, Dan ROBESCU
Universitatea Politehnica Bucuresti, Facultatea de Energetica

Din ce în ce mai multi producatori de textile utilizeaza epurarea avansata cu ozon, datorita faptului ca acesta este un oxidant mult mai puternic, înlăturând si culoarea din apa.

În studiul de fata, se prezinta modelarea si simularea procesului de ozonizare în cazul unor ape uzate din industria textila. Dupa cum se stie din literatura de specialitate, cele mai bune rezultate în decolorarea apei se obtin daca ozonizarea este efectuata dupa treapta biologica si cea chimica, astfel încât ozonul sa fie utilizat în cea mai mare proportie pentru înlaturarea culorii apei. SEAU studiata va fi prevazuta cu 2 bazine de ozonizare, unul situat dupa decantorul primar, iar cel de al doilea dupa decantorul secundar, aflat la evacuarea apei din SEAU. Ozonul este introdus în masa de apa uzata cu ajutorul unor difuzori porosi, executati din material elastomer foarte rezistent. Din simulari va rezulta faptul ca cel mai bun contact între moleculele de ozon si apa uzata are loc în partea inferioara a bazinelor în apropierea difuzoarelor. Se va prezenta modul de dispersie a ozonului în masa de apa, precum si dependenta dintre consumul de ozon si încarcarea apei uzate.

STUDIUL UNEI VARIANTE DE DECANTOR LAMELAR DESTINAT SEAU DE MICI DIMENSIUNI

Ioana Corina MANDIS¹, Gabriel PETRESCU², Bogdan NASARÎMBA²,
Dan ROBESCU¹

¹ *Universitatea Politehnica Bucuresti, Facultatea de Energetica*

² *S.C. DFR SYSTEMS S.A*

În majoritatea statiilor de epurare a apelor uzate din România calitatea efluentului este situata deasupra celei prevazute de legislatia în vigoare. Motivele pentru care se întâmpla acest lucru sunt diverse - SEAU sunt vechi si nu mai fac fata debitului de apa uzata crescut sau eficienta echipamentelor si instalatiilor este redusa sau au fost dimensionate gresit. În aceste cazuri este necesara o re tehnologizare/redimensionare a acestor statii pentru a proteja mediul înconjurator de efectele nocive ale unor ape evacuate ce nu sunt tratate corespunzator. La o SEAU pentru epurarea apelor uzate rezultate de la un complex avicol s-a constatat functionarea defectuoasa a decantorului lamelar, impunându-se astfel gasirea de solutii pentru redimensionare. În articol, cu ajutorul modelarilor si simularilor, se prezinta noua forma geometrica a decantorului lamelar ce conduce la cresterea eficientei acestuia.

CERCETARI TEORETICE SI EXPERIMENTALE PENTRU DETERMINAREA COEFICIENTULUI DE DISPERSIE ÎN CANALE DESCHISE

Raluca MOCANU, Dan ROBESCU

INCDT COMOTI Bucuresti

Aerarea în canal deschis este o tehnica foarte întâlnita în cadrul epurarii apelor uzate, dar mai puțin utilizata ca metoda de pre-epurare efectiva. În ceea ce priveste aerarea în privinta preepurarii este un concept relativ nou, deoarece presupune realizarea unor tronsoane importante de conducte prevazute cu sisteme de asigurare a bulelor fine. În prezenta lucrare se propune determinarea coeficientului de dispersie în canale deschise în diferite conditii de functionare si diferiti parametri ai curgerii. Parametri cu influente asupra curgerii sunt forma reactorului, diferitele debite de aer si apa. S-a studiat caracterizarea hidrodinamicii reactorului prin tehnica de distributie a timpului de contact. Particularitatea acestei metode este ca nu perturba procesul de functionare al procesului de functionare al instalatiilor investigate.

CREȘTEREA EFICIENȚEI DE ÎNDEPARTARE A POLUANȚILOR DIN IAZURILE BIOLOGICE CLASICE PRIN AMENAJARE DE FILTRE BIOLOGICE SAU ADSORBȚIE PE ZEOLITI NATURALI

Doina NISTOR, Mariana MINCU
INCDPM-ICIM Bucuresti

Metoda de epurare în iazuri (lagune) este una dintre cele mai vechi și răspândite metode de epurare naturală. Iazurile biologice pot fi: instalații unice de tratare a apelor uzate, bazine de stocare și egalizare a concentrațiilor și debitelor, bazine de sedimentare suplimentară, instalații de tratare secundară sau terțiară. Iazurile aerobe prezintă caracteristici biologice similare cu ale procedurii epurării cu namol activ cu aerare prelungită. Pentru îmbunătățirea calității efluentului evacuat în receptorii naturali, în vederea înscrierii în prevederile actelor de reglementare în vigoare, propunem suplimentar completarea stațiilor de epurare orășenești cu filtre biologice, sau cu coloane filtrante, umplute cu material filtrant din zeoliti naturali. În acest fel se asigură reținerea elementelor de azot și fosfor a căror concentrații în efluentul stațiilor de epurare orășenești depășesc limitele reglementate în NTPA 001/05.

OPTIMIZAREA METODEI DE DETERMINARE A CONȚINUTULUI DE BENZEN ȘI A UNOR DERIVATI BENZENICI DIN APE UZATE PRIN CROMATOGRAFIE ÎN FAZA GAZOASĂ

Monica NEATA, Petra IONESCU
INCDPM-ICIM Bucuresti

Benzenul și derivații benzenici sunt compuși organici prezenți în petrol și în derivați din petrol constituind cauze majore pentru poluarea mediului, aceștia fiind greu de îndepărtat datorită difuzării și solubilității foarte crescute.

Benzenul și derivații acestuia sunt cancerigeni foarte agresivi, fiind responsabili pentru majoritatea cazurilor de leucemie și a altor forme de cancer ale sângelui, pentru anemii, disfuncții ale sistemului nervos central și ale sistemului imunitar.

Lucrarea are ca scop optimizarea unei metode de analiză performantă pentru determinarea conținutului de benzen și a unor derivați benzenici din apă prin tehnica cromatografiei în fază gazoasă, după tratarea probelor apoase prin procedeul "head-space" (volatilizarea la cald a compusilor organici ușor volatili într-un spațiu închis).

Principiul metodei constă în încălzirea într-un flacon perfect etans a unui volum definit de apă nefiltrată și aducerea analitilor volatili și semivolatili în stare de vapori, urmata de injecția vaporilor într-un cromatograf de gaze cu detector cu ionizare în flacăra care va separa și va analiza calitativ și cantitativ componentii de interes.

În urma studiului efectuat și elaborat o metodă sensibilă, selectivă și precisă pentru determinarea benzenului și a derivaților săi.

COMPORTAMENTUL ECOLOGIC AL CONSUMATORILOR. STUDIU DE CAZ PRIVIND ATITUDINEA CONSUMATORILOR FAȚA DE MICROSTATIILE DE EPURARE A APELOR UZATE

Dacia Crina PETRESCU¹, Grigore VLAD²

¹ *Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Business*

² *S.C. ICPE Bistrita S.A.*

Lucrarea prezintă rezultatele unei cercetări legate de o microstație de epurare a apelor uzate produsă de ICPE Bistrita. S-a urmărit determinarea celor mai importante caracteristici ale clienților potențiali, care influențează cumpărarea produsului: factori care acționează asupra deciziei de cumpărare, intenția de achiziție, orizontul ei de timp, frâne în calea achiziției etc. Concluzia generală a fost că microstația nu este suficient de bine cunoscută de clienții potențiali, de aceea primul pas care trebuie făcut pentru creșterea vânzărilor de microstații este promovarea produsului. Strategia de comunicare va ține seama de informațiile rezultate din ancheta desfășurată în cercetarea amintită.

CALCULUL HIDRODINAMIC AL INSTALAȚIEI DE TRANSPORT A FLUIDELOR POLIFAZATE - NAMOL LA O SEAU

Dan ROBESCU¹, Gabriel PETRESCU², Bogdan NASARÎMBA²,
Ioana Corina MANDIS¹

¹ *Universitatea Politehnică din București, Facultatea de Energetică*

² *S.C. DFR SYSTEMS S.A.*

În cadrul proiectării corecte a unei stații de epurare a apelor uzate un rol foarte important îl constituie alegerea echipamentelor și instalațiilor. Pompele de namol și apa se aleg în funcție de debite și de traseul circuitelor de namol, respectiv, apă. Sunt astfel necesare calcule hidrodinamice ale instalațiilor de transport pentru asigurarea regimului de deplasare în suspensie a particulelor de namol. Un astfel de caz este prezentat în studiul de față. Se efectuează calcule pe baza cărora se vor alege echipamentele pentru o stație de epurare monobloc, destinată unui număr de 150 de locuitori echivalenți. Totodată se stabilesc diametrele de conductă care asigură regimul de transport în suspensie a namolului evacuat din cuvele reactoarelor biologice aerobe și anoxice.

SOLUTII TEHNICE PENTRU EPURAREA APELOR UZATE DIN RETEAUA DE CANALIZARE A APELOR UZATE

Dan ROBESCU¹, Dorin STAIUCU², Grigore VLAD³, Mircea CRACIUN³, Diana ROBESCU⁴, Raluca MOCANU¹, Lanyi SABOLCZ⁵, Marin IONESCU¹

¹ *INCDT COMOTI Bucuresti*

² *Compania de Apa Târgoviste*

³ *S.C. ICPE Bistrita S.A.*

⁴ *Universitatea Politehnica din Bucuresti, Facultatea de Energetica*

⁵ *Universitatea SAPIENTIA Miercurea-Ciuc*

Reteaua de canalizare este destinata, în principal, transportului de ape uzate catre statia de epurare. Lungimea colectorului principal este relativ mare (7-15 km) care face ca în acestea sa apara procese de degradare biologica avansata cu degajare de hidrogen sulfurat, metan, dioxid de carbon etc.

În lucrare se propune o solutie de utilizare a colectorului principal ca statie de preepurare a apelor uzate. Deoarece timpul parcurs este de ordinul 412 ore rezulta ca acest interval este suficient pentru realizarea degradarii aerobe concentrate a materiei organice în regim aerob. Pentru obtinerea acestui regim a fost conceput, realizat si testat un echipament de aerare format dintr-o pompa care refuleaza într-un ejector cu injectie de aer de la o micro-turbosuflanta. Tot amestecul polifazat este introdus în masa de apa din retea de canalizare pentru asigurarea conditiilor de aerobie în masa de apa.

CERCETARI EXPERIMENTALE PENTRU DETERMINAREA CAPACITATII DE OXIGENARE SI A RANDAMENTULUI DE TRANSFER LA SISTEME PNEUMATICE CU BULE MEDII

Diana ROBESCU, Aurelia CALIN

Universitatea Politehnica din Bucuresti, Facultatea de Energetica

În statiile de epurare a apelor uzate principalul proces de îndepartare a compusilor organici este cel biologic. În cadrul acestui proces asigurarea oxigenului necesar în masa de apa poate reprezenta pâna la 70 % din consumul energetic total al statiei. Se impune astfel o optimizare a procesului de oxigenare cu scopul de a reduce costurile de operare, pentru a garanta o tratare eficienta si fiabila în astfel de instalatii. Scopul acestei lucrari a fost acela de a studia procesul de transfer de masa al oxigenului din aer în apa pentru un sistem de aerare cu bule medii, utilizat în tehnologia de epurare biologica cu elemente mobile plutitoare. Masuratorile sau realizat pe o instalatie de laborator, fiind realizate mai multe seturi de masuratori experimentale cu scopul de a determina debitul de aer optim pentru mentinerea în suspensie a elementelor mobile si pentru acoperirea necesarului de oxigen.

SIMULAREA FUNCTIONARII UNUI REACTOR BIOLOGIC CU PELICULA BIOLOGICA ATASATA UNOR ELEMENTE MOBILE PLUTITOARE

Diana ROBESCU, Aurelia CALIN

Universitatea Politehnica din Bucuresti, Facultatea de Energetica

Epurarea biologica a apelor uzate reprezinta cel mai eficient procedeu de îndepartare a compusilor organici din apele uzate. În ultimii ani a fost dezvoltata o noua tehnologie de epurare biologica, care se bazeaza pe mici elemente de plastic, de obicei de forma circulara. Ele sunt mentinute în suspensie în bazinul de aerare cu ajutorul aerului furnizat de sistemul de aerare si reprezinta suportul pentru filmul biologic. Lucrarea a avut ca scop simularea comportarii unui astfel de reactor biologic pentru diferite încarcari organice si debite ale apei uzate influente. Sau realizat o serie de scenarii astfel încât sa se determine configuratia optima a reactorului.

TURBOSUFLANTA CENTRIFUGALA CU FIABILITATE MARE DESTINATA INSTALATIILOR DE OXIGENARE DIN SEAU

Valentin SILIVESTRU, Dan ROBESCU, Marin IONESCU

INCDT COMOTI Bucuresti

Instalatiile pneumatice de oxigenare a apelor uzate cu care se echipeaza reactoarele biologice aerate din SEAU, au cunoscut o mare dezvoltare si extindere datorata multiplelor avantaje tehnice functionale.

La INCDT COMOTI Bucuresti au fost studiate, concepute si realizate turbosuflante într-o gama larga de debite: 1.500 Nm³/h – 10.000 Nm³/h. S-au dezvoltat doua tipuri de astfel de echipamente:

- pentru debite mari se prefera solutia constructiva formata din lantul cinematic motor electric c.a. – multiplicator de turatie (pâna la 20.000 rot/min) - rotor centrifugal de suflanta; la acest tip reglajul debitului de aer se realizeaza prin modificarea pozitiei paletelor ante si post rotorice, solutie tehnica ce permite mentinerea randamentului energetic global la valori maxime;

- al doilea tip este mult simplificat deoarece motorul electric c.a. este alimentat prin intermediul convertizorului de frecventa care modifica turatia arborelui pe care se monteaza direct rotorul profilat aerodinamic; este o solutie moderna, simpla cu un cost redus de fabricatie si exploatare.

Lucrarea prezinta în detaliu conditiile în care au fost concepute, realizate si testate aceste echipamente pneumatice.

MODERNIZAREA TREPTEI BIOLOGICE A STATIEI DE EPURARE DIN MUNICIPIUL TÂRGOVISTE

Dorin STAICU¹, Grigore VLAD², Diana ROBESCU³, Raluca MOCANU⁴,
Marin IONESCU⁴, Dan ROBESCU⁴

¹ *Compania de Apa Târgoviste*

² *S.C. ICPE Bistrita S.A.*

³ *Universitatea Politehnica din Bucuresti, Facultatea de Energetica*

⁴ *INCDT COMOTI Bucuresti*

Statia de epurare a apelor uzate din municipiul Târgoviste a fost conceputa si proiectata la nivelul anilor 1960-1970. Ca urmare a solutiilor tehnologice complet depasite si uzate moral si fizic performantele de epurare ale SEAU sunt deosebit de reduse, sub 50 % eficienta calculata la nivelul încarcarii organice exprimate în CBO₅.

Pentru SEAU Târgoviste a fost studiata o solutie moderna de echipare a reactoarelor biologice aerate complet noua. Astfel, a fost conceputa, proiectata si realizata o turbosuflanta de concepie proprie INCDT COMOTI Bucuresti care permite realizarea unui debit variabil de aer în limite largi 40-110 % din valoarea nominala cu mentinerea constanta a randamentului global al masinii. Aceasta debiteaza aerul într-o instalatie moderna de dispersie a gazului în masa de apa, sub forma de bule fine, realizata cu dispersori cu membrana elastomer subtire de concepie româneasca, realizati de ICPE Bistrita si IMAT Bistrita.

Testele efectuate pe apa curata si în conditii „in situ” au demonstrat cresterea performantelor de epurare a treptei biologice.

TRATAREA APELOR DIN PISCINELE OLIMPICE UTILIZÂND OZONUL CA AGENT ACTIV DE DEZINFECTIE

Liviu SUCIU, Sorin ULINICI, Dumitru VÂJU, Alexandru BRENDEA,
Varvari SEVER, Leontin CATARIG
S.C. ICPE Bistrita S.A.

Apa din piscine este supusa contaminarii cu mai multe categorii de poluanti, atât de natura organica, microbiologica cât si anorganica. Contaminantii organici includ substante provenind din transpiratie, urina, secretii nazale sau faringiene, creme de corp si produse cosmetice. Contaminantii microbiologici includ bacterii, virusuri, fungi, drojdii, chisti si amoebe. Contaminantii anorganici includ amoniu, clor (liber si combinat) si brom (liber, combinat si ioni). Atunci când apa bruta provine din pânză subterana, contaminantii pot include si fier solubil, mangan si ioni de sulf.

În cazul piscinelor olimpice riscul de contaminare si îmbolnavire este foarte mare, datorita numarului mare de persoane care le frecventeaza. Legislatia în vigoare prevede ca apa de piscina sa aiba calitatea apei potabile. Protectia sanatatii persoanelor care utilizeaza piscinele olimpice si strandurile publice impune ca apa

din acestea sa fie recirculata continuu pentru a fi curatata de impuritati si dezinfectata.

Lucrarea prezinta metode de utilizare a ozonului ca agent de conditionare în procesul de reciclare a apelor uzate din piscine pentru a asigura dezinfectia apei recirculate prin distrugerea germenilor patogeni cu care apa poate fi contaminata.

VARIATIA PARAMETRIILOR FIZICO-CHIMICI AI APELOR REZULTATE DIN INDUSTRIA DE PRELUCRARE A LAPTELUI, ÎN PROCESUL DE EPURARE

Marioara SANDRU, Maria Daniela IGNAT, Mihaela HETVARY
S.C. ICPE Bistrita S.A.

Întreprinderile de prelucrare a laptelui au profiluri foarte diferite, ele cuprinzând în general operatiile de receptie si îmbuteliere, precum si cele de fabricare a untului, a brânzeturilor, a laptelui condensat, a laptelui praf, a înghetatei. Modul de formare a apelor uzate este legat de fiecare proces tehnologic în parte .

Volumul de ape uzate este minim în cazul în care prelucrarea se limiteaza la o simpla racire; volumul maxim de ape uzate rezulta la instalatiile de preparare a untului si brânzeturilor.

În unitatile care lucreaza cu lapte proaspat si în cele de îmbuteliere, apele uzate se compun exclusiv din ape de spalare si ape de curatire. Aceste ape se produc la receptia laptelui, la spalarea cisternelor, a sterilizatoarelor si evaporatoarelor; ele contin urme de lapte si produse chimice folosite la curatire si dezinfectie.

Indicatorii specifici de impurificare a unitatilor de prelucrare a laptelui sunt urmatorii: CCOCr, CBO₅, materiile în suspensie, azot, fosfor si cloruri.

În cadrul acestui studiu sa urmarit variatia parametrilor apelor uzate în diferitele etape ale procesului de epurare, au fost calculate randamentele procesului de epurare si au fost propuse solutii pentru optimizarea procesului de epurare, astfel încât indicatorii fizico-chimici sa se încadreze în limitele impuse de legislatia în vigoare.

THE EVOLUTION OF PRECIPITATIONS IN CLUJ-NAPOCA (1978-2007)

Sandu-Valer TAHĂ?, Dumitru RISTOIU
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Cluj-Napoca has a continental climate, characterized by hot dry summers and cold winters. The climate is influenced by the city's proximity to the Apuseni Mountains and some West-Atlantic influences that are present during winter and autumn. Although average precipitation and humidity during summer is low, there are infrequent yet heavy and often violent storms. During spring and autumn, precipitations during this time tend to be higher than in summer, with more frequent yet milder periods of rain. The paper shows the evolution of precipitations in Cluj-Napoca during the period 1978-2007 and will try to explain the precipitation trends in this town along the period that we have mentioned before.

VALORIFICAREA UNOR PRODUSI OBTINUTI PRIN PRELUCRAREA REZIDUURILOR DIN INDUSTRIA ALUMINIULUI SECUNDAR ÎN SCOPUL EPURĂRII APELOR UZATE

Carmen TOCIU, Cristina MARIA
INCDPM-ICIM Bucuresti

Prelucrarea chimica/hidrometalurgica a reziduurilor tehnologice din industria aluminiului secundar urmareste obtinerea sulfatului de aluminiu, un produs utilizat în domeniul tratării apelor de alimentare si epurării apelor uzate. Rolul sulfatului de aluminiu este de agent coagulant (formeaza coagulul de hidroxid de aluminiu) care contribuie la aglomerarea materiilor în suspensie si a celor coloidale, la adsorbția si/sau absorbția substantelor dizolvate si a colorantilor din apa.

Dintre apele uzate industriale care contin impuritati solide sau lichide nedizolvate si care se preteaza la epurarea fizico-chimica prin coagulare sunt de amintit cele rezultate de la spalarea carbunilor si a altor minerale, de la schelele de extractie a petrolului, de la rafinariile de petrol, uzinele cosco-chimice, industria alimentara, industria metalurgica prelucratoare si altele. Experimentarile efectuate pentru diferite categorii de ape au evidentiat eficiente maxime de epurare în anumite conditii de lucru (doza, pH, flocculant) specifice apei de tratat/epurat. Produsele testate se comporta similar cu sulfatul de aluminiu tehnic obtinut prin procedeele clasice, din materii prime naturale (bauxita).

Introducerea în circuitul economic a materialelor reciclabile de tipul cenusilor rezultate de la procesarea zgurilor de aluminiu conduce la eliminarea stocurilor semnificative de deseuri prezente pe diverse platforme industriale (halde) si asigura protectia factorilor de mediu. În ultima perioada de timp, se observa pe plan mondial tendinta de utilizare a unor materii prime inferioare, datorita cresterii productiei de aluminiu si a reducerii rezervelor de bauxita.

CONSIDERATII ASUPRA UNOR PROPRIETATI ANTIBACTERIENE INDUSE ÎN UNELE SISTEME NANOSTRUCTURATE SI A POSIBILITĂȚII UTILIZĂRII ACESTORA ÎN PROCESE DE PURIFICARE A APEI

Sorin ULINICI¹, Daniela Simona TÎRA², Liviu SUCIU¹

¹ S.C. ICPE Bistrita S.A.

² Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, ICEI, Laboratorul de Nanobiofotonică

Proprietatile antibacteriene ale ionilor de Ag⁺ sunt cunoscute si aplicate înca din antichitate. Cu toate acestea, ultimele decenii au adus aspecte noi în ceea ce priveste mecanismele implicate în aceste procese precum si modul lor de optimizare. Tehnicile de elaborare si de studiu a dispersiilor si a suprafetelor nanostructurate au permis obtinerea unor substraturi ce contin nanoparticule de argint cu proprietati antibacteriene deosebite.

Procesele de fotocataliza generate la suprafata unor particule semiconductoare au fost studiate în mod exhaustiv în ultimele doua decenii. Aceste procese permit obtinerea unor compusi chimici deosebit de activi în procesele de

degradare a substantelor organice, prezentând, de asemenea si o energica actiune antibacteriana.

Lucrarea prezinta aspecte teoretice si practice legate de proprietatile antibacteriene induse în unele sisteme nanostructurate si posibilitatea utilizarii acestora în procese de purificare a apei, incluzând sisteme de oxidare avansata.

STATII DE POTABILIZARE A APEI UTILIZÂND OXIDAREA AVANSATA

Dumitru VÂJU, Liviu SUCIU, Marin HULPE,
Alexandru BRENDEA, Leontin CATARIG
S.C. ICPE Bistrita S.A

Lucrarea prezinta uzinele de potabilizare a apei din localitatile Ghilad si Gad, judetul Timis, constând din unitati compacte de tratare a apei, ce contin treptele de ozonizare si electroplasma-electroliza în impulsuri, pentru oxidarea impuritatilor, care în acest caz sunt fierul si manganul si retinerea acestora pe un filtru sub presiune carbune activ si nisip, urmate de o dezinfectie a apei, care se face tot cu ozon si pomparea apei în reseaua de distributie a acesteia. Procesul de potabilizare a apei se considera finalizat daca potentialul redox al apei la iesirea din a doua treapta de ozonizare este mai mare de 745 mV.

Prin utilizarea senzorului de masura redox si a automatului programabil care comanda puterea, respectiv, cantitatea de ozon produsa si puterea sursei de electroplasma, se obtine o instalatie cu functionare automata si sigura în exploatare.

SISTEM EXPERT PENTRU CONDUCEREA AUTOMATA A PROCESELOR DE EPURARE A APELOR UZATE

Grigore VLAD¹, Diana ROBESCU², Lanyi SABOLCZ³,
Dan ROBESCU⁴, Raluca MOCANU⁴
¹S.C. ICPE Bistrita S.A.

² Universitatea Politehnica din Bucuresti, Facultatea de Energetica

³ Universitatea SAPIENTIA Miercurea-Ciuc

⁴ INCDT COMOTI Bucuresti

Conducerea proceselor din statiile de epurare a apelor uzate este deosebit de dificila deoarece solicita multa atentie si cunostinte tehnice de specialitate. Pentru adoptarea deciziei corecte este nevoie sa se determine o multitudine de factori, de natura diferita: hidrodinamica, chimica, biologica si microbiologica.

În lucrare se prezinta preocuparile unui colectiv de cercetare si cadre didactice din învatamântul superior tehnic pentru elaborarea unei solutii teoretice si tehnologice capabile sa permita controlul automat al proceselor complexe din SEAU. Sistemul a fost conceput, proiectat si realizat în statia de epurare a apelor uzate Somesul S.A. Dej si el reuseste sa monitorizeze principalii parametri fizici, chimici si biologici si sa permita mentinerea constanta a valorilor reglate la evacuarea apelor epurate în emisar.

A. 2. Tehnologii ecologice si echipamente pentru procesarea emisiilor poluante

CONSIDERATII PRIVIND IMPLICATIILE TEHNOLOGIEI BIOGAZULUI ASUPRA REDUCERII EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERA

Gheorghe BARAN, Carmen MATEESCU, Corina BABUTANU
Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Inginerie Electrica ICPE CA

Dezvoltarea si implementarea tehnologiilor de biogaz prezinta numeroase avantaje de ordin economic si de mediu, rezolvând probleme importante precum disponerea deseurilor si obtinerea de energii nepoluante. Aceasta a devenit o preocupare de importanta majora la nivel mondial, având în vedere contributia tehnologiilor de biogaz în lupta împotriva încălzirii globale. Lucrarea prezinta pe scurt dezvoltarea instalatiilor de biogaz la nivel mondial, precum si situatia actuala la nivel national. Sunt mentionate principalele avantaje economice si de mediu oferite de aceste tehnologii, precum si noi directii de cercetare în România, pentru implementarea si eficientizarea acestor tehnologii ecologice. Cercetarile includ studii teoretice si experimentale privind dinamica suspensiilor în reactoarele de fermentare anaeroba, studii ce vor fi utilizate pentru stabilirea parametrilor optimi de functionare a instalatiilor de biogaz cu un consum energetic minim.

CERCETARI ASUPRA CONCENTRATOARELOR DE NAMOL

Antoniu BEIOGLU
Business Research, Constanta

Concentratorul de namol este un obiect deosebit de important în gospodaria de namol. Utilizarea lui conduce la majorarea concentratiei suspensiilor solide din namol cu efect principal de reducere a volumelor recirculate si în final economie de energie.

În lucrare se prezinta cercetarile teoretice efectuate de autor asupra repartitiilor porozitatii, marimea considerata în suspensiile grosiere rezultate prin concentrarea namolurilor. Pe baza curbilor trasate teoretic se poate dimensiona corect un concentrator de namol, astfel încât sa se asigure o functionare optima în scopul obtinerii unor suspensii concentrate la un consum minim de energie.

CULTURI CU POTENTIAL ENERGETIC SI RISCURILE DE MEDIU

Vladimir BREGA
Institutul de Ecologie si Geografie al Academiei de Stiinte, Chisinau, Rep. Moldova

Actualmente în RM pe scara larga a început sa se cultive un sir de culturi cu potential energetic. Printre acestea mentionam mai ales rapita, care contin în ulei vegetal si sorgul zaharat. Biomasa acestor culturi cu utilizarea tehnologiilor contemporane poate fi usor procesata în biodizel si alcool, astfel înlocuind partial

combustibilul fosil traditional utilizat mai ales de transporturi. Producerea a 10 % de biocombustibil (fata de combustibilul utilizat în anii 1990) ar cere circa a 10 % din terenul arabil. Conform conventiei de la Kyoto si articolul 2 a Conventiei Cadru, acestea prevad promovarea surselor renovabile însa cu precautie sa nu afecteze securitatea alimentara.

Este evident faptul ca culturile cu potential energetic pot fi cultivate respectând cerintele de mediu. Rezultatele impactului de mediu depind de modul de producere a biomasei. Utilizarea larga a materiilor prime de origine vegetala în scop energetic, ofera posibilitatea reorganizarii productiei agricole în sensul crearii unui sistem consistent în ceea ce priveste protectia mediului. Aceasta se realizeaza prin sporirea numarului speciilor de plante datorita introducerii culturilor alternative si reintroducerii speciilor traditionale. Efectele pozitive se manifesta si prin diversificarea si ameliorarea landsaftului, reducând cantitatea materiei primare utilizate si îmbunatatind microclima prin utilizarea eficienta a apei si a mecanismelor de reciclare. Introducerea culturilor cu potential energetic va conduce la un consum semnificativ de combustibil si energie regenerabila fara cresterea considerabila a CO₂ în atmosfera. Culturile cu potential energetic prezinta, de asemenea, o anumita flexibilitate în ceea ce priveste eroziunea si poluarea chimica drept urmare a utilizarii ierbicidelor.

Paralel cu riscurile antropice de mediu (schimbarile climaterice, acidifierea ecosistemelor, defolierea copacilor, eroziunea solurilor) în lucrare sunt analizate si riscurile naturale.

CONSIDERATI STIINTIFICE PRIVITOARE LA IMPACTUL TEHNOLOGIILOR SI ECHIPAMENTELOR GENERATOARE DE PCB ASUPRA SANATATII POPULATIEI SI MEDIULUI ÎNCONJURATOR

Mihai LESNIC¹, Sanda COTESCU², Felicia PRECUP², Paul PENCIOIU²

¹INCDPM-ICIM Bucuresti

²ICPE SA-Bucuresti

This paper aims to present the impact of the PCBs emissions resulting from industrial processes on human health and environment.

Used on a large scale in the past for their interesting and useful properties which made them suitable for a wide range of industrial applications the PCBs represent now a n environmental and health challenge. Their production and use is now prohibited in most country, but they continue to be widely spread in the environment: air, water, soil, waste and living organisms. Their source are now either burning processes (incinerators, steelmaking plants) or 'historical' electrical, waste which were not properly disposed off.

ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES FOR PULP AND PAPER INDUSTRY

Delia-Laura POPESCU

University of Bucharest, Faculty of Chemistry, Department of Inorganic Chemistry

The aqueous effluent generated by the pulp and paper industry and released into the environment is usually highly coloured. This causes problems in the receiving waterways as the photic depth of is severely reduced. While the coloured material that is released into waterways from pulp and paper mills has low toxicity, it has a negative effect on the aquatic life by inhibiting photosynthesis and thus affecting aquatic productivity. It is also one of the most obvious aesthetic impacts of such discharges. Most current colour removal technologies available are not economically viable for the majority of the mills worldwide. The research in this paper focused on advanced oxidation processes for the treatment of recalcitrant colour in alkaline stage effluents produced during the bleaching of kraft pulp. Specifically, a new process for removing the colour of bleach plant effluent was investigated. This process involved oxidative bleaching of the effluent by hydrogen peroxide in the presence of a novel class of catalytic activators for hydrogen peroxide which are effective at low catalyst concentrations and require low hydrogen peroxide concentrations for the destruction of chromophoric constituents in these wastewaters.

TEHNOLOGII ECOLOGICE DE FINISARE TEXTILA CU IMPLICATII ASUPRA REDUCERII CONSUMURILOR ENERGETICE SI A IMPURIFICATORILOR DIN APELE REZIDUALE

Floarea PRICOP¹, Alina POPESCU¹, Laura CHIRIAC¹, Vasile PRICOP²

¹ *Institutul National de Cercetare Dezvoltare Textile Pielarie - INCDTP - Bucuresti*

² *Centrul de Cercetari pentru Calitatea Produselor Textile si Protectia Mediului - S.C. LACECA S. A. Bucuresti*

Impactul dezvoltare economica-echilibru ecologic ridica probleme numeroase si complexe si pentru industria textila din România, constituind un criteriu important în abordarea tematicilor de cercetare ale Institutului National de Cercetare Dezvoltare Textile Pielarie .

Tehnologiile ecologice textile ocupa un loc important în cadrul proiectelor de cercetare elaborate în programele: MENER, BIOTECH, RELANSIN, EUREKA, PNCDI II.

Problematica protectiei mediului a devenit o componenta esentiala a strategiei dezvoltarii industriei textile în tara noastra, regasindu-se în obiectivele lucrarilor de cercetare. Strategia ecologica aplicata poate fi sintetizata în triada: optimizare - evitare - depoluare.

În cadrul proiectului "Reducerea impurificatorilor din apele uzate deversate rezultate din procesele tehnologice din industria textila prin tehnologii ecologice din Programul MENER s-au realizat urmatoarele:

- un studiu privind factorii poluanti specifici tehnologiilor de finisare a textilelor celulozice ce contribuie la poluarea apelor reziduale;
- elaborare de tehnici si tehnologii moderne de reducere a cantitatii de poluanti din efluentii rezultati în finisajele textile;
- elaborare de procese tehnologice ecologice prin: utilizarea de enzime tip catalaze în procesele de finisare (curatare, albire, vopsire) a firelor si tesaturilor celulozice, coloranti si auxiliari ecologici cu consumuri energetice reduse, apa si chimicale;

Principalele avantaje ale utilizarii enzimelor tip catalaza sunt asociate conditiilor de reactie mai putin severe, temperaturilor mai scazute de prelucrare, timpilor redusi de finisare si produselor non-toxice si biodegradabile.

Noile tehnologii ecologice elaborate conduc la obtinerea urmatoarelor efecte socio-economice si de mediu: reducerea numarului de faze tehnologice (cumulare faze); reducerea duratei procesului tehnologic cu 45 min; reducerea consumurilor tehnologice/kg material textil cu: 56 l apa, 0.007 kWh energie electrica 1,02 kg abur, 0,05 kg chimicale; reducerea costurilor totale/kg material textil (apa, energie electrica, abur, chimicale) cu 0,293 Euro/kg material textil; îmbunatatirea calitatii vopsirii (cresterea rezistentelor coloristice); reducerea valorilor indicatorilor de calitate ai apelor reziduale (pH, CCOCr, CBO₅, suspensii, sulfati, detergenti) cu cca. 30 ÷ 70%; reducerea costurilor pentru depoluarea apelor reziduale cu 2 ÷ 4 Euro/l apa uzata.

Noile tehnologii ecologice se aplica în sectiile de finisare a materialelor textile celulozice din societatile comerciale textile.

IMPACTUL TEHNOLOGIILOR DE PRELUCRARE A DESEURILOR TEXTILE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, ÎN CADRUL CONCEPTULUI DE DEZVOLTARE DURABILA

Floarea PRICOP¹, Vasile PRICOP¹, Sabina PALI¹,
Eftalea CARPUS², Alina POPESCU²

¹ *Centrul de Cercetari pentru Calitatea Produselor Textile si Protectia Mediului -
S.C. LACECA S. A. Bucuresti*

² *Institutul National de Cercetare Dezvoltare Textile Pielarie - INCDTP - Bucuresti*

Politica Uniunii Europene în domeniul mediului înconjurator, asa cum se regaseste în Tratatul Comunitatii Europene, este orientata spre atingerea unei dezvoltari durabile, prin includerea protectiei mediului în politicile sectoriale comunitare.

Promovarea "*tehnologiilor curate*" în domeniul valorificarii deseurilor textile, tehnologii experimentate în proiectul de cercetare, conduce la prevenirea poluarii aerului, apelor reziduale, realizarea unor produse performante cu utilizare în diverse domenii de activitate (industrie, agricultura, constructii, protectia mediului etc.), tehnologii abordate în cadrul unor proiecte de cercetare din cadrul programelor nationale.

Realizarea obiectivelor proiectului de cercetare privind valorificarea deșeurilor rezultate din fazele proceselor tehnologice în industria textilă cu aplicarea conceptelor de *"dezvoltare durabilă și de producție curată"*, s-a concretizat în:

- monitorizarea indicatorilor de calitate ai aerului atât în secțiile de producție cât și în exteriorul societăților comerciale;
- aplicarea tehnologiilor de prelucrare a deșeurilor provenite de la filare, tesere, tricotare pe utilaje și instalații moderne cu impact asupra reducerii poluării aerului;
- monitorizarea indicatorilor de calitate ai apelor reziduale rezultate de la finisarea produselor realizate din deșuri textile;
- propuneri pentru dotarea societăților comerciale cu linii tehnologice moderne în domeniul prelucrării deșeurilor textile, finisării materialelor textile rezultate;
- propuneri pentru dotarea societăților comerciale cu instalații de condiționare performante care să asigure condiții de climă în secțiile de producție conform standardelor internaționale;
- propuneri pentru dotarea societăților comerciale cu instalații de depoluare a aerului și a apelor reziduale.

TRATAREA APELOR REZIDUALE DE LA GALVANIZARE

Horatiu VERMESAN¹, George VERMESAN¹, Vasile RUS¹, Silvia BURCA²

¹ *Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca*

² *Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca*

Lucrarea cuprinde principalele metode de tratare a apelor reziduale, analizându-se mai detaliat electrocoagularea. În partea finală a articolului se prezintă direcții de viitor pentru realizarea de tehnologii curate.

SOLUȚII MODERNE PENTRU UTILIZAREA EFICIENTĂ A BIOGAZULUI

Romulus PETCU¹, Diana ROBESCU², Grigore VLAD³, Jeni POPESCU¹,
Serban CALINOIU¹, Dan ROBESCU², Ioana Corina MANDIS²

¹ *INCDET COMOTI București*

² *Universitatea Politehnică din București, Facultatea de Energetică*

³ *S.C. ICPE Bistrița S.A.*

În lucrarea de față se prezintă o metodă eficientă de utilizare a biogazului provenit din depozitele de deșuri urbane. Se propune utilizarea unui turbomotor aeroderivativ folosit pentru arderea gazului de depozit în instalații de cogenerare. Combustia în turbomotor a gazelor de fermentație reprezintă un subiect de mare actualitate și este studiat în întreaga lume. De-a lungul anilor s-au propus mai multe metode de calcul pentru realizarea combustiei, majoritatea bazându-se pe

experimentari costisitoare. Acum se încearca utilizarea algoritmilor de calcul pentru realizarea modelarilor si simularilor proceselor de combustie.

INCDT COMOTI a realizat pâna acum turbomotoare de mici dimensiuni, care sunt alimentate cu gaz natural. Aceste echipamente sunt deja instalate în centrale de cogenerare, unde functioneaza cu succes. Institutul detine în portofoliu un motor de elicopter de tip TV 2 – 117 A, de provenienta ruseasca, pe care doreste sa îl adapteze pentu a putea functiona cu gaz de depozit.

A. 3. Gestionarea si valorificarea deseurilor

MANAGEMENTUL DESEURILOR MINIERE ÎN CONTEXTUL DEZVOLTARII DURABILE ÎN AREALUL BAIA-MARE

Oana-Cristina MODOI, Dan COSTIN, Anastasia GUTUTUI,
Alexandru OZUNU, Iustinian PETRESCU

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Articolul își propune sa prezinte necesitatea si oportunitatea introducerii cerintelor celor mai bune tehnici disponibile (**B**est **A**vailable **T**echniques – **BAT**) în gestionarea corespunzatoare a deseurilor miniere si reducerea impactului acestora asupra mediului înconjurator în arealul Baia Mare.

Introducerea sistemului de management de mediu în industria miniera, implicit a managementului deseurilor, este un considerent **BAT**, având ca rezultat direct reducerea prejudiciilor generate de depozitele de deseuri miniere sub forma solida (halde de steril) sau sub forma lichida (iazuri de decantare) asupra factorilor de mediu (sol, subsol, apa subterana, ape de suprafata si atmosfera).

Din perspectiva dezvoltarii durabile si implementarii **BAT**, într-un management integrat al deseurilor, se pune accent pe planurile si programele care vizeaza nu numai alegerea spatiului corespunzator pentru depozitarea deseurilor miniere si monitorizarea în perioada de explorare si functionare, ci au în vedere monitorizarea acestora în faza de închidere si post-inchidere a perimetrelor miniere. Este important, de asemenea, sa fie luate în considerare si tehnicile aflate în dezvoltare (tehnologiile viitorului), mai putin cunoscute si costisitoare acum, dar care pot constitui o alternativa demna de luat în seama pentru viitor.

BIODEGRADAREA – FACTOR DE CONSERVARE A MEDIULUI

Elena VERMESAN, Ossi HOROVITZ, Horatiu VERMESAN
Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca

Lucrarea analizeaza principalele avantaje si dezavantaje ale materialelor plastice. Se insista asupra dezavantajelor legate de faptul ca acestea dupa utilizare nu se degradeaza în timp rezonabil. În continuare sunt prezentate metode de degradare, precum: fotodegradarea, fotobiodegradarea, biodegradarea si hidroliza. În partea finala se insista pe impactul asupra mediului.

A. 4. Evaluarea si monitorizarea factorilor de mediu

OBSERVATIONS ON GEOLOGICAL METHANE EMISSIONS IN TRANSYLVANIAN BASIN USING NEW CH₄ FLUX MEASUREMENT SYSTEM

Calin BACIU, Liana SPULBER

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Methane emissions from lithosphere to atmosphere (geogenic emissions) are common in hydrocarbon-prone areas or in geothermal areas. The natural emission of methane from geologic sources has been recently recognized as an important component of the atmospheric methane budget (IPCC 4AR, 2007).

On relatively large Earth surfaces that superimpose hydrocarbon basins, there is a positive methane flux from the soil to the atmosphere that has a significant impact on the budget of greenhouse gases.

Drylands are not always a sink for atmospheric methane. In some cases fluxes from a few units to some tens of $\text{mg m}^{-2} \text{d}^{-1}$ are frequent over oil-gas fields; higher fluxes ($>50 \text{ mg m}^{-2} \text{d}^{-1}$) are generally found in basins characterized by macro-seeps (Etiope & Klusman, 2008, *in press*).

The processes that can be seen with the naked eye (mud volcanoes, everlasting fires, gas emissions in water) are named macro-seeps, while those that cannot be observed are called microseepages (diffuse emissions, small fluxes). The microseepages can be detected with the closed chamber technique, widely used for soil respiration or methane flux from wetlands or rice paddies.

A new portable closed-chamber system for CH₄ flux measurement has been developed by West-Systems and INGV (Italy). The system is based on a sensitive semiconductor CH₄ sensor (lower detection limit: 1 ppmv; resolution 1 ppmv) with wireless data communication to a Palmtop PC, for data storage and immediate flux calculation (based on linear regression). The system is able to detect quite low values of CH₄ exhalations (orders of a few tens of $\text{mg CH}_4 \text{ m}^{-2} \text{d}^{-1}$ in a few seconds or minutes).

The system has been tested in the Transylvanian Basin, especially on the vicinity of gas reservoirs and over mud volcanoes apparently extinct.

SCENERIES FOR CRITICALLY ENDANGERED PLANT CONSERVATION IN THE TRANSYLVANIAN BASIN

Al. S. BADARAU, C. MALOS, A. ALEC, G. ROSIAN

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

The article inspects the possible ways to preserve the small local relic populations of the critically endangered steppe species from the Transylvanian Basin.

MODELAREA DISPERSIEI POLUANTILOR PROVENITI DIN SURSE PUNCTUALE ÎN MEDIUL ACVATIC

Liviu BALANESCU, Raluca MOCANU
Universitatea Politehnica din Bucuresti

Deversarile necontrolate si accidentale de poluanti în mediul acvatic au impact major asupra mediului înconjurator. În lucrare se prezinta pasii necesari elaborarii unui model matematic care sa permita aprecierea cât mai exacta a tipului de poluant deversat în functie de caracteristicile fizico-chimico-biologice ale acestuia. De asemenea, se va prezenta simularea numerica a dispersiei unei de poluant în mediul apos.

APLICAREA SCALELOR BAZATE PE TOXITOLERANTA LICHENILOR ÎN REFLECTAREA CALITATII AERULUI

Adam BEGU
Institutul de Ecologie si Geografie al Academiei de Stiinte, Chisinau, Rep. Moldova

Lichenii reprezinta grupa cea mai des utilizata în monitoringul calitatii atmosferei, deoarece multi dintre ei sunt sensibili la anumiti poluanti, îndeosebi SO₂ si pot sta la baza alcatuirii scalelor de zonare a intensitatii poluarii. În tarile cu performante în acest domeniu au fost deja elaborate astfel de scale. Studiile ce propun criterii lichenologice în zona intensitatii poluarii atmosferice exprima deseori diverse puncte de vedere, uneori contradictorii, determinate de specificul zonei cercetate, bogatia lichenoflorei, destinatia social-economica a zonei date, etc. Astfel pot fi întâlnite scale de semnificatie foarte detaliate, cu 10-12 trepte, precum si scale sumare care includ doar 2-3 trepte.

Cele 20 de scale analizate de noi au fost aplicate în monitorizarea calitatii aerului în diferite continente si tari: Europa, America de Nord, Asia, dar si, respectiv, în diferite regiuni climatice (boreala, temperata, subtropicala).

Analiza lichenoflorei din peste 60 ecosisteme forestiere, precum si rezultatele evaluarii gradului de afectare a talurilor si a continutului de clorofila în transplantii monitoringului biologic activ, realizat de noi în municipiul Chisinau, ne-au permis sa precizam toxitoleranta unor specii, recomandate pentru monitorizarea calitatii aerului în RM. Reiesind din faptul ca lichenoflora RM numara numai circa 220 specii, dintre care ecobioindicatori veritabili sunt doar circa 40 specii, noi am propus o scala a toxitolerantei constituita din 6 trepte (I-V – în care sunt prezenti licheni, iar VI – lipsita de licheni). Gradele toxitolerantei propuse de alti autori, atât peste 6 trepte (VII-XII), cât si sub 6 trepte (V-II) au fost adaptate la scala cu 6 trepte. Propunem ca treapta a V-a, cu cele mai rezistente la poluare specii de licheni, sa fie considerata de desert, iar treapta a VI-a – cea în care lipsesc complet lichenii.

La aplicarea scalelor toxitolerantei lichenilor în testarea calitatii aerului trebuie sa se tina cont de diversitatea speciilor, în special de bogatia celor ecobioindicatoare din teritoriul dat (tara, regiune geografica etc.).

Tarile cu lichenoflora saraca nu vor putea aloca scale cu numar mare de trepte sau unele trepte vor fi asigurate numai de 1-2 specii indicatoare, ceea ce va diminua veridicitatea indicatiei.

Pentru conditiile Republicii Moldova (regiunea temperata, zona de silvostepa si stepa, lichenoflora modesta - 220 specii) se propune scala cu 6 trepte a toxitolerantei, care poate asigura realizarea monitoringului calitatii aerului.

ASPECTE DE MEDIU GENERATE DE EXPLOATAREA SARIÍ ÎN SOLUTIE LA OCNA MURES SI UTILIZAREA EI CA MATERIE PRIMA DE CATRE GHCL UPSOM S.A.

Nicoleta BICAN-BRISAN, Iustinian PETRESCU, Ioana Nicoleta POP
Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

La nivel national sarea este una din resursele naturale de mare raspândire. La Ocna Mures aceasta se exploateaza în stare solida de pe vremea romanilor, iar din anul 1951 sub forma de saramura. Aceasta activitate a dus la crearea unor goluri subterane umplute cu apa sarata care în timp, datorita tasarii, provoaca fenomenul de subsidenta accentuat de conditiile hidrogeologice dificile ale masivului de sare. Riscul de contaminare a mediului cu produse rezultate în urma procesului tehnologic de prelucrare a sarii de catre GHCL UPSOM S.A. reprezinta unul din aspectele importante de mediu în aceasta arie. Pe baza unor realitati analizate în teren, a datelor din literatura de specialitate, cât si a unor masuratori efectuate, au fost analizati factorii de mediu potential afectati în zona precum si procesele generatoare de contaminare. Având în vedere faptul ca orasul este monoindustrial, economia acestuia bazându-se doar pe industria sarii, lucrarea își propune sa evalueze si punctul de vedere al localnicilor cu privire la aspectele de mediu generate de exploatarea si prelucrarea sarii.

ACIDIFYING EMISSIONS, DEPOSITIONS AND CRITICAL LOAD N AND S IN THE PRUT BASIN

Vladimir BREGA, Dionisie BUBURUZ
Institute of Ecology and Geography of Academy of Science, Chisinau, Rep. Moldova

According to the work and methodology provided for by the international program on transboundary air pollution assessment within 1979 Geneva Convention – “Long-Range Transboundary Air Pollutions – LRTAP”, an inventory of pollution sources and emissions for all categories specific to pollutions activities across the Moldova, has been elaborated for the period 1990-2008. This inventory is updated yearly at desegregation level e.g. country level, locality level and enterprise level, and has been structured by both water catchments basins and EMEP grid. The obtained data have been analyzed, progressively, in line with the characteristics of polluting sources, the specifics of emissions, yearly amounts, and emission velocity (g/s). In their basis, the content of acid emissions in air (for the pace of 2,5 and 5 km) has been calculated at the ground level in the north part of the Moldova. It has

been established that NO_x, SO₂ prevails in gaseous substances, indicating that it has been no significant improvements of boiler houses (i.e. no transition to natural gas burning) in the studied area in contrast to central part of Moldova. The concentration isolines of emissions assessed by ECOLOG software in basis of the data on emission sources for the year of 2004, show maximal SO₂ and NO_x values of 0,1 MAC - maximal admissible concentration in for all locations (excluding the working and sanitary zone). In rural areas in 1990 these values stood at 0,1-0,7 MAC.

Along with the assessment conducted, air and precipitation samples from natural protected areas of Briceni and Edinet districts and Leovo-Hincesti station have been collected. Samples were analyzed in order to detect acid oxides (NO_x, SO₂), dust and corresponding ions from precipitations. Depositions from local and transboundary emissions were analyzed in basis experimental data from Leovo and Hincesti stations, with further correlation with data on pollutant concentrations in precipitations calculated by European grid methods developed by EMEP-West, Sweden. The data shows that emissions from stationary sources dropped 10-20 in 2007 against 1990, depending on pollutant. This amount of emissions referred to the unit of surface is ten times smaller than amount of pollutants from precipitations referred to the unit of surface. Deriving from the study of the impact of emissions and precipitations both on the environmental elements (air, water, soil) and ecosystem biota conducted in 2004-2008, we have assessed pollution levels and critical load in protected areas of the Prut basin of the and have established that transboundary effects play the major role in pollutions.

THE PRODUCTION OF CHARCOAL IN MADAGASCAR: TECHNICAL AND ECONOMICAL IMPROVEMENT

Ph. BURNY¹, P. MONTAGNE², R. CREHAY¹,
H. RANDRIANJA³, A.-M. RASAMINDISA⁴

¹ *Walloon Centre for Agricultural Research, Belgium*

² *CIRAD, France*

³ *L. Consulting, Madagascar*

⁴ *FOFIFA, Madagascar*

At a time when energetic problems are more important than ever, especially for developing countries, the production of charcoal holds a central position in the economy of Madagascar. It is nearly the unique source of cash for the peasants and the lonely source of energy, mainly for cooking, for the poor rural and urban households.

In order to fight against poverty in a country experiencing a dramatic demographic expansion, while preserving the natural resources equilibrium against overuse, the European Union supports a project, from January 1st, 2007 to December 31st, 2008, aiming to increase the yield of production of charcoal from living trees (going from 10 to 20 %), thanks to the learning of new techniques by the peasants, and to implement a new and efficient control and tax system. To do this, the role of local actors (communes, farmers' associations,...) is reinforced.

ASPECTE PRIVIND INFLUENTA GRANULATIEI SEDIMENTELOR ARGILOASE ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURATOR

Ramona Flavia CÂMPEAN¹, Dumitru RISTOIU¹,
George ARGHIR², Ioan PETEAN²

¹*Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința Mediului*

²*Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor*

Analiza de difracție cu raze X a aratat ca SA (sediment argilos) de pe Dealul Cetățuia din Cluj-Napoca au în componența lor cuarțit, muscovit, caolin și urme de calcit. Granulația medie a SA, în urma analizei de cernere este de 0,08 mm. Coroborând datele de difracție cu microfotografiile fiecărei granulații în parte, rezulta că fracțiile granulometrice mai mici decât granulația medie sunt preponderent cuarțoase, iar cele mai mari sunt preponderent argiloase, pentru granulația medie procentul cuarțit/argila este relativ egal.

Pe baza acestei distribuții rezulta că SA nu prezintă risc de poluare atmosferică, dar prezintă un risc potențial ridicat în contact cu apa. Acest risc se datorează apei care poate pătrunde între lamelele argiloase (muscovit și caolin) generând spații pline cu apă suficient de mari ca să permită particulelor de cuarțit (care sunt mai fine), intrarea în suspensie putând genera curgerea SA, respectiv, deplasarea stratului cu tot ceea ce se află pe acesta. O eventuală strategie de mediu care să prevină aceste riscuri este plantarea zonelor de risc cu specii de arbori adaptați la soluri argiloase realizând o fixare a solului și o monitorizare implicată a umidității acestuia, iar în zonele prea abrupte pot fi construite armături care să consolideze straturile de SA.

SENSITIVITY, GENETIC SUSCEPTIBILITY, HEALTH RISK AND RELATIONSHIP WITH ENVIRONMENTAL EXPOSURE

Daniela CIORBA, Constantin COSMA, Delia MARCU, Roba CARMEN
Babes-Bolyai University from Cluj-Napoca, Environmental Science Faculty

The essential information for the proper functioning of all cells in the human body is stored in DNA. A range of environmental factors affect health, notably water and air quality, and waste disposal, ionizing radiation, heavy metal, electromagnetic field. The causal relationship between exposure to those compounds (physical factors) and human disease remain elusive and uncertain. Some of the flaws in achieving more conclusive data on risk assessment for health disruptors are related to the lack of specific information on exposure assessment. However, could be taken into account a sensitivity, or genetic susceptibility in relationship with environmental exposure.

EVALUAREA EXPUNERII AMBIENTALE LA UN CÂMP ELECTROMAGNETIC DE 50 HZ

Daniela CIORBA¹, Constantin COSMA¹, SANTO Csabo²,
Delia MARCU¹, FEHERVARI Csabo¹

¹ *Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința Mediului*

² *Institutul de Sănătate Publică, Cluj-Napoca*

Problema influenței câmpurilor electromagnetice asupra sănătății a fost luată în considerare pe parcursul ultimilor 30 de ani, dar abia în prezent este privită ca fiind o reală amenințare. Aceasta influență depinde de intensitatea câmpurilor electromagnetice, de durata de expunere și este în continuă creștere datorită creșterii numărului de surse poluante. Cercetările în acest domeniu sunt dirijate spre elaborarea de noi normative privind sursele de poluare din mediu și implementarea de noi tehnici de protecție a omului față de influența câmpurilor electromagnetice. În această lucrare sunt prezentate rezultatele măsurătorilor experimentale efectuate în următoarele locații din Cluj-Napoca: S.C. Electrica Nord S.R.L. și împrejurimi; podurile de peste Someș: strada Horea și I. P. Voitești, în scopul evaluării expunerii ambientale la un câmp electromagnetic de 50 Hz.

ROLUL MONITORIZĂRII FACTORULUI DE MEDIU SOL-VEGETAȚIE ÎN CONTROLUL POLUARII ANTROPICE CU METALE GRELE. STUDIU DE CAZ ÎN LOCALITĂȚILE BISTRITA ȘI BECLEAN

Ana Angela CORDOS^{1,2}, Dumitru RISTOIU²

¹*Agentia pentru Protecția Mediului Bistrița-Nasaud*

²*Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința Mediului*

Multe din activitățile industriale au ca rezultat emisii de poluanți gazoși, lichizi sau solizi, bogăți în metale grele. Binecunoscutele efecte negative ale metalelor grele asupra sănătății umane au dus la efectuarea a numeroase studii și cercetări cu privire la modul de producere și de propagare a acestora. S-a constatat că pe lângă transferul direct, prin respirație și piele, cantități însemnate de metale grele pot ajunge în organismele vii prin transferul indirect care implică consumul de vegetale sau produse vegetale și animale contaminate. Aceste produse contaminate pot fi găsite cu predilecție în zone din interiorul sau limitrofe unor terenuri utilizate preponderent pentru activități industriale și încadrate conform planurilor urbanistice generale la regimul tehnic ca zone industriale.

S-au utilizat datele analizelor realizate de Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Nasaud, prin sistemul propriu de monitorizare a zonelor industriale și rezidențiale din orașele Bistrița și Beclean. Sau prelevat și analizat probe de sol de la suprafața (0-10 cm), probe de sol de la adâncime (30-50 cm) și probe din vegetația crescută pe terenurile respective. Probele au fost prelevate și preparate conform standardelor în vigoare. Analizele s-au efectuat cu un spectrometru de absorbție atomică GBC AVANTA PM, tip 932G Plus, cu dublu fascicul, cu arzător oxo-acetilenic.

Prin prelucrarea datelor si interpretarea graficelor si tabelelor obtinute, utilizând informatii si concepte privind poluarea provenite din surse de specialitate, se pot trage o serie de concluzii, ca de exemplu:

- zincul, plumbul si cuprul se gasesc în cantitati mari în zonele industriale fata de zonele rezidentiale, deci exista o foarte mare probabilitate ca ele sa provina din emisiile unor activitati industriale specifice în zonele respective – concluzie corecta daca mentionam ca în zonele industriale ale celor doua localitati sunt amplasate instalatii de productie si turnare a fontei si otelului, acoperiri galvanice, fabricare baterii si acumulatori;

- în zona industrială Bistrita se desfasoara activitati producatoare de cantitati mai însemnate de plumb, comparativ cu cele desfasurate în Beclean; concentratiile mai ridicate la prelevarile de adâncime sugereaza o poluare veche, care nu se mai produce momentan cu aceeasi intensitate – concluzie corecta deoarece în zona industrială Bistrita își desfasoara activitatea o unitate producatoare de acumulatori auto si una producatoare de fonta si otel; ambele sunt instalatii IPPC care au realizat în ultimii ani progrese însemnate în privinta reducerii emisiilor din procesele de productie etc.

Scopul acestui studiu este acela de a dovedi necesitatea pregnantă a monitorizării solurilor din zonele industriale si rezidentiale si de a demonstra modul în care, din datele obtinute, se pot trage concluzii pertinente si reale privind poluarea, potentialele surse de poluare, configuratia dezvoltării industriale trecute si prezente a zonei studiate.

NUCLEAR DATING METHODS: APPLICATIONS IN ARCHAEOLOGY, GEOLOGY AND ENVIRONMENTAL SCIENCE

Constantin COSMA, Alida TIMAR, Vasile BENEĂ, Robert BEGY
University Babes-Bolyai, Faculty of Environmental Science, Cluj-Napoca, Romania

Nuclear dating methods are in general absolute methods, the dating principle being based on the radioactive disintegration law. Some of these, as luminescence or EPR dating, combine the radioactive aspects with solid state physics phenomena. This paper presents three of the most interesting dating applications in the world and the first results obtained in a Romanian laboratory (Cluj-Napoca) by applying luminescence (TL and OSL) methods to Neolithic ceramics and loess dating. Preliminary data regarding lake sediment dating using Pb-210 method are presented as well. A comparison between the methods (nuclear, semi-nuclear and un-nuclear), regarding the time span of applicability and the accuracy is presented.

ASPECTE REFERITOARE LA POLUAREA BAZINELOR NATURALE PRIN DEVERSAREA APELOR UZATE

Mihai DINCA
Directia Apelor Olt

În lucrare se prezinta situatia unui lac de acumulare conceput si realizat în scopuri energetice. În etapa actuala în acest lac se fac deversari de ape uzate si ape epurate partial. Studiile si cercetarile efectuate de noi au avut în vedere problemele de dispersie a acestor ape în volumele de lichid din bazinul receptor si influenta acestora asupra calitatii apei din lac.

TITRUL ANTICORPILOR, INDICATOR AL STARII DE SANATATE A EFECTIVELOR DE PUI DE CARNE

Ioan DUNCA
S.C. Oprea Avicom S.R.L. Craiesti-Mures

Anticorpii sunt imunoglobuline care se sintetizeaza în organism dupa patrunderea unui antigen si au proprietatea de a se cupla specific cu antigenul inductor si de a-i anihila actiunea nociva.

Acest studiu a urmarit evolutia titrului anticorpilor maternali transmisi de gaini prin ou, cât si a celor rezultati în urma vaccinarilor efectuate la puii broiler pe parcursul perioadei de crestere (1-42 zile) si compararea acestora cu titrurile standard. Studiile au fost efectuate pe 6 loturi a 25 capete pui alesi randomizat, iar prelevarea probelor de sânge s-a facut în ziua ecloziunii, la 22 zile si la sacrificare (42 zile) iar determinarile de laborator au fost efectuate prin testul ELISA. Se propune si o data pentru vaccinare, data calculata prin metoda Deventer. Cu toate ca datele ar putea fi corecte din punct de vedere matematic, nu se poate estima distributia si omogenitatea si nici conditiile specifice de ferma (riscul aparitiei bolii si tipul de vaccin). Astfel ca datele propuse sunt întotdeauna controlate si revizuite.

S-au urmarit titrurile la bolile infectioase specifice puilor broiler dupa cum urmeaza: influenza aviara (gripa aviara), encefalomielite, anemie infectioasa, bursita infectioasa, bronsita infectioasa, pseudopesta aviara, micoplazmoza respiratorie, reoviroza si rinotraheita.

Cea mai eficienta cale de administrare a antigenului este cea sub forma de aerosoli. Rezultatele arata seroconversie dupa vaccinare pâna la 100 %. Intensitatea raspunsului imun, indicata de titrul mediu, ne arata ca s-a dezvoltat suficient imunitatea dupa vaccinare si s-au obtinut titruri apropiate de titrurile asteptate.

Nu exista o mare varietate a nivelurilor de anticorpi materni, deoarece puii provin din oua din aceasi sursa. Se observa un nivel mai mare de anticorpi materni la vârsta de o zi deoarece gainile de reproducie au fost imunizate contra bolilor mentionate.

La unele dintre aceste boli, titrul mediu, indicat de intensitatea raspunsului imun, ne arata ca nu s-a dezvoltat suficient imunitatea dupa ecloziune

si nu s-au obtinut titruri apropiate de titrurile asteptate deoarece pe parcursul perioadei de crestere puii broiler nu se vaccineaza contra bolilor respective.

Pe parcursul perioadei de crestere si ingrasare, nu au fost inregistrate nici una dintre bolile mentionate deoarece este elaborat un program optim de vaccinare atâta a gainilor de reproducție cât si a puilor broiler.

MASURAREA POLUANȚILOR DIN PROBELE GAZOASE ALE MEDIULUI ÎNCONJURATOR

Diana FLORESCU, Gili SAROS, Roxana IONETE, Vasile STANCIU
Institutul National de Cercetare si Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice si Separari Izotopice - I.C.S.I. Rm. Vâlcea

Toate cercetarile în acest domeniu, prezinta efectele negative ale poluarii atmosferei (schimbari climatice) si își asuma aceste riscuri. În primul rând, cel mai vinovat este omul, deoarece este un generator atrofice de poluare, cu repercursiuni asupra populatiei urbane si a vegetatiei din zona poluata.

Exista multe metode pentru a analiza poluantii atmosferici din mediul înconjurator, tinând cont de gradul de poluare si de metodele de analiza, de tipul de poluant ce actioneaza asupra atmosferei, de calitatea analizei si de cantitatea acestuia.

Pentru acest lucru, am ales pentru masurarea concentratiilor acestor poluanti, doua metode diferite de analiza, dar complementare: spectrometria de masa si cromatografia de gaz. Aparatele folosite fac parte din echipamentele detinute de Institutul National de Cercetare si Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice si Separari Izotopice – ICSI Rm. Vâlcea, în Departamentul de Cercetare-Dezvoltare.

IMPACTUL POLUANȚILOR ATMOSFERICI ASUPRA VEGETATIEI DIN ZONA PLATFORMELOR INDUSTRIALE

Elena GAVRILESCU¹, Bogdan-Filip GAVRILESCU²
¹*Universitatea din Craiova*
²*Directia Apelor Jiu*

Activitatea umana domestica si industrială are, în secundar, un efect poluant, direct proportional cu activitatea desfasurata, vizibil pe arii mai mult sau mai putin extinse în functie de influenta unor factori climatogeni. Un efect direct si sesizabil îl constituie NO_x, SO₂, CO₂, CO si pulberile care în contact cu umiditatea atmosferica creeaza așa-zisele ploii acide care au efect devastator asupra ecosistemelor acvatice si terestre.

În lucrarea de fata ne-am propus sa prezentam influenta poluantilor emisi de pe platforma industrială Isalnita asupra covorului vegetal din zona limitrofa de influenta.

Principalii poluanti care afecteaza vegetatia, evacuati de platforma industrială Isalnita sunt SO₂, NO_x si particulele sedimentabile. Acestia afecteaza în procent mai mare frunzele decât tulpinile plantelor. Majoritatea speciilor apartin

tipului II de poluare (periculoasa); urmatoarele specii pot fi considerate bioindicatori: *Pinus nigra*, *Urtica dioica*, *Phaseolus vulgaris*.

CHIMISMUL APELOR GEOTERMALE CANTONATE LA NIVELUL ACVIFERULUI TRIASIC DIN ORADEA

Iovanca HAIDUC¹, Carmen ROBA¹, Cristina HORGA², Dana PAUSAN²

¹ *Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința Mediului*

² *Institutul de Sanatate Publica prof. dr. Iuliu Moldovan, Cluj-Napoca*

Zacamântul geotermal Oradea a fost identificat în anii 1963-1964 prin sondele 4005 și 4006 și apoi cercetat geologic și hidrodinamic în perioada 1965-1988 prin intermediul celor 12 sonde forate în acest perimetru.

Apa geotermală din zona are temperaturi cuprinse între 70-105 °C, valorile temperaturii scăzând de la vest (105 °C) la est (70 °C). Temperatura medie a celor 11 sonde de producție din perimetru, este de aprox. 87 °C în erupție liberă și 90 °C în pompaj. Potentialul energetic al celor 12 sonde este de cca 150 000 Gcal/an, iar cantitatea anuală de energie geotermală livrată consumatorilor este de aproximativ 60 000 Gcal.

Zacamântul geotermal Oradea este cantonat în calcarele și dolomitele triasice fisurate, dispuse la adâncimi de 2000-3000 m. Acviferul termal Oradea este un acvifer cu alimentare naturală și cu descarcare în zona izvoarelor termale de la Baile 1 Mai.

Datele chimice efectuate au indicat faptul că toate sursele situate în acest perimetru au un conținut ridicat de sulfati (500-800 mg/l), moderat sau slab de bicarbonati (100-250 mg/l), ridicat de calciu (140-250 mg/l) și magneziu (40-75 mg/l). În urma efectuării și interpretării acestor măsurători chimice a reieșit faptul că apele geotermale cantonate la nivelul acviferului triasic Oradea sunt de tipul sulfato-bicarbonato-calco-magneziene.

ROSIA MONTANA FARA CIANURI

Adrian MEREANU, Violeta GHETARU, Sanda COTESCU, Cornel PREDUT
S.C. ICPE - Editura Electra

Utilizarea tehnologiilor cu cianuri în industrie, mai ales în minerit, au efecte toxice catastrofale asupra mediului. Infestarea mediului ambiant (sol, apă, aer) cu cianuri persista de multe zeci de ani și se extind în timp, pe arii întinse.

Pentru acest motiv în cadrul Uniunii Europene sunt în curs de finalizare norme de menținere a calitatii mediului și sănătății oamenilor prin interzicerea tehnologiilor cu cianuri în toate industriile și mai ales în minerit. Măsurile similare au fost luate și în România pentru a elimina și interzice folosirea cianurilor din orice domeniu de activitate.

În prezent factorii responsabili militează pentru interzicerea legală a cianurilor la Rosia Montana și includerea acestei regiuni în Rezervația Arheologică

si Naturala si declararea Rosiei Montane drept zona de interes national si international cu patrimoniu arheologic, naturalistic, etnografic si material.

NOI PROBLEME PRIVIND MANAGEMENTUL AGROECOLOGIC INTEGRAT AL INSECTELOR DAUNATOARE SI PROTECTIA MEDIULUI, ÎN RELATIE CU AGRESIVITATEA ATACULUI, SUB IMPACTUL SCHIMBARILOR CLIMATICE SI TEHNOLOGICE, LA CULTURA GRÂULUI

Dana MALSCHI

Universitatea Babes-Bolyai Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Lucrarea prezinta rezultate ale cercetarii stiintifice de lunga durata, în domeniul entomologiei aplicate în agricultura, având ca obiective elaborarea tehnologiilor managementului integrat al daunatorilor si protectiei mediului, în agroecosisteme cerealiere din Transilvania, la Statiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricola Turda, judetul Cluj.

Ca si în alte domenii de cercetare, s-au urmarit aspecte de interes în directia dezvoltarii durabile, îndreptate asupra asigurarii productivitatii, calitatii, modernizarii sistemelor biotehnice si agroecologice si asupra monitorizarii impactului acestor tehnologii asupra mediului.

În ultimii ani, schimbarile climatice, noile forme de exploataii agricole si sistemele tehnologice de cultura practicate au cauzat modificari ale importantei anumitor specii de insecte daunatoare, modificari ale interactiunilor structurale din agroecosisteme, cu impact asupra stabilitatii, productivitatii si calitatii culturilor.

Punctual, lucrarea abordeaza numeroase aspecte: evolutia, dinamica si controlul populatiilor insectelor daunatoare (diptere, thysanoptere, coleoptere, homoptere, heteroptere); etapele si agresivitatea atacurilor; limitarea poluarii cu pesticide; ameliorarea mediului; conservarea biodiversitatii; securitatea echilibrului si durabilitatii agroecosistemelor cerealiere.

POLUAREA ATMOSFERICA DIN JUDETUL CLUJ CU PULBERI ÎN SUSPENSIE (PM₁₀) SI PLUMB DIN PULBERI ÎN SUSPENSIE (Pb)

Dana Florina MUNTEAN¹, Dumitru Ristoiu²

¹*Agentia pentru Protectia Mediului Cluj-Napoca*

²*Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului*

Aceasta lucrare prezinta un studiu cu privire la poluarea atmosferica din judetul Cluj, din municipiile Cluj-Napoca si Dej, cu pulberi în suspensie si plumb din pulberi în suspensie, realizat pe parcursul a trei luni, septembrie-noiembrie 2006, cu ajutorul statiilor automate de monitorizare a calitatii aerului. Sau ales ca locatii de studiu trei puncte din municipiul Cluj-Napoca: str. Aurel Vlaicu, incinta liceului teoretic Nicolae Balcescu, cartierul Grigorescu si un punct în municipiul Dej.

Pentru realizarea acestei lucrari s-a urmarit, zilnic, evolutia concentratiilor pentru indicatorii PM₁₀ si Pb din PM₁₀. La statia automata de monitorizare a calitatii

aerului, stație de tip urban, amplasată în incinta liceului Nicolae Balcescu, s-au urmarit on-line, parametrii meteorologici: viteza vântului, direcția vântului, temperatura, presiunea, umiditatea și radiația solară, cu ajutorul stației meteorologice din dotare.

În perioada septembrie–noiembrie 2006, s-au înregistrat depășiri ale concentrațiilor de PM_{10} , măsurat gravimetric, în fiecare luna din perioada studiată, la toate cele patru stații automate de monitorizare, amplasate în municipiile Cluj-Napoca și Dej. Ponderea minimă a depășirilor, 5,26 %, sa înregistrat la stația automată de monitorizare de tip suburban, din cartierul Grigorescu, în luna septembrie, iar cea maximă, 64,29 %, în luna noiembrie, la stația automată de trafic, situată pe str. Aurel Vlaicu. Pentru indicatorul Pb s-au înregistrat valori situate în domeniul de concentrații 0-0,227 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

ASPECTE PRIVIND UTILIZAREA NANOMATERIALELOR PENTRU MICSORAREA CONCENTRAȚIEI DE RADON

Petre OGRUTAN, Lia Elena ACIU
Universitatea TRANSILVANIA Brasov

În lucrare sunt prezentate rezultatele unor cercetări recente ale colectivului de autori privind posibilitățile de utilizare a unor materiale cu capacități de ecranare electromagnetică pentru micșorarea nivelului de radiație ionizantă, în particular pentru micșorarea concentrației de Radon în aer.

Pentru protecția împotriva patrunderii Radonului se folosesc membrane anti Radon. Membranele anti Radon sunt materiale stratificate utilizate în construcții pentru micșorarea nivelului de Radon până la valori tinta de $10\text{-}40 \text{ Bq}/\text{m}^3$, așa cum sunt cele realizate de Monarflex.

Rezultatele experimentale au fost obținute prin 2 metode:

1. Cu detectori de urme CR39 plasati într-o incintă cu concentrație de Radon mare, determinată anterior cu aparatul Safety Siren. Detectorii au fost introduși în cutii realizate din diferite nanomateriale conductive. Un detector martor a fost lasat neacoperit.

2. Cu contorul Geiger Mueller al firmei Black Cat System au fost realizate 3 măsurători:

- Contorul Geiger Mueller a fost folosit neacoperit, în aer. Valoarea medie calculată după 700 de esantioane a fost 44,79.

- Contorul Geiger Mueller a fost folosit într-o cutie fabricată din nanomaterialul FE300 cu grosimea de 2mm și o folie de aluminiu de 0.07mm. Media măsurătorilor a fost de 42.20 după 700 de esantioane.

- Contorul Geiger Mueller a fost folosit într-o cutie de metal (tabla de fier) cu grosimea de 1mm, media calculată fiind de 36.15.

S-a urmarit obținerea unor rezultate care sa determine dacă materialele obținute prin nanotehnologii pot fi folosite pentru atenuarea câmpului electromagnetic și a concentrației de Radon. În ceea ce privește câmpul electromagnetic efectul de atenuare este demonstrat; în ceea ce privește atenuarea concentrației de Radon rezultatele nu sunt edificatoare, determinările fiind prea

putine, dar se poate presupune ca efectul insertiilor conductive nu este semnificativ. În determinarile cu detectori de urme (CR39) 3 dintre nanomateriale au redus concentratia de Radon la jumătate, dar al patrulea nu a avut nici un efect. Radiatia totala masurata cu contorul Geiger Mueller a scazut cu 6 % datorita izolării cu nanomateriale si folie subtire de aluminiu.

MASURAREA CONCENTRATIEI DE RADON ÎN AER. DATE COMPARATIVE

Petre OGRUTAN¹, Gheorghe MORARIU¹, Constantin COSMA², Liviu SUCIU³

¹*Universitatea TRANSILVANIA Brasov*

²*Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului*

³*S.C. ICPE Bistrita S.A.*

Lucrarea prezinta 3 aparate specializate în masurarea radiatiilor dintre care unul realizat la Catedra de Electronica si Calculatoare din Universitatea Transilvania Brasov. Cu cele 3 aparate s-au facut masuratori în doua locatii, una la parter într-o cladire veche, unde s-a presupus o concentratie de Radon mai mare (str. Nicolae Balcescu) si una la etaj, într-un bloc cu concentratie de Radon mai mica (str. Jepilor).

Aparatul RadonM construit la Brasov consta dintr-o camera de ionizare de constructie proprie, un etaj de amplificare si formare a impulsurilor si o unitate centrala cu microcontroller Atmega 16. Datele sunt transmise în Internet prin intermediul telefoniei mobile cu un modem GPRS/GPS Telit EZ10. Este posibila realizarea unei retele de astfel de aparate de masurare a Radonului si pentru acest caz s-a implementat transmisia coordonatelor GPS alaturi de informatia referitoare la concentratia de Radon. Pe serverul care gestioneaza masurarea si care poate fi orice calculator conectat la Internet se ruleaza aplicatia Radon Data Manager.

Pentru compararea masuratorilor au fost folosite doua aparate de constructie americana, Safety Siren si un contor Geiger Mueller de la Black Cat System, precum si detectori de urme CR 39.

Dupa ce toate masuratorile au fost transformate în unitatea de masura CPM, ceea ce a fost posibil datorita faptului ca toate aparatele comparate sunt construite pe principiul numarării de impulsuri, datele pot fi comparate ca rapoarte de valori medii. Rezultatele obtinute sunt relativ apropiate.

LE GISEMENT DE GRANIT DE DEALUL PLESA – ASPECTS ÉCONOMIQUES

Ion PATRUTOIU¹, Tudor PATRUTOIU², Irinel DOBROTA³

¹ S.C. EXPLO 06 S.R.L. Craiova

² Universitté Babes-Bolyai Cluj-Napoca – Faculté des Sciences de l'Environnement

³ Banque Commerciale Roumaine – Succursale de Craiova

La Colline Plesa (Dealul Plesa) est située dans la zone nord du département de Gorj, sur le versant sud des Monts Vâlcan, sur la vallée de Porceni. Du point de vue administratif, elle appartient à la ville de Bumbesti Jiu, tenant du village de Plesa.

En amont du village de Plesa, se trouvant à la confluence du ruisseau Porceni et de la rivière Jiu, est cantonné un important gisement de granit qui est exploité par plusieurs carrières.

Les propriétés physiques et mécaniques font que le granit susmentionné soit un matériau utilisé dans l'industrie des constructions civiles en tant que pierre concassée et gravillons, pour implanter, entretenir et réparer des routes, pour fabriquer des bétons et des mortiers.

Dans l'ouvrage sont présentés quelques aspects économiques concernant la méthode d'exploitation, de transport et de transformation utilisée pour obtenir les gravillons triés selon leurs dimensions.

CONTRIBUTII LA CUNOASTEREA RADIOACTIVITATII FORMATIUNILOR NEOGENE CU CARBUNI DIN CARIERA ANINOASA, JUD. ARGES

Tudor PATRUTOIU¹, Constantin COSM A², Ion PATRUTOIU¹, Robert BERY²

¹ S.C. EXPLO 06 S.R.L. Craiova

² Universitatea Babes-Bolyai din Cluj Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Cariera Aninoasa este situata la cca.15 km. sud vest de Câmpulung Muscel, pe interfluviul dintre v. Slanic si v. Bughea. Obiectul activitatii de exploatare îl constituie carbunii din formatiunile pliocene ale zacamântului Schitu Golesti. Succesiunea litologica cuprinde stratele IV-VIII alcatuite din 1-3 bancuri, deschise pe o secventa de cca. 80 m înaltime.

Din formatiunile existente au fost recoltate 22 de probe din stratele de carbuni si din secventele din culcus si din acoperis. În urma analizelor efectuate în laboratorul de specialitate al Facultatii de Stiinta Mediului, au fost determinati izotopii radioactivi Ra₂₂₆, Th₂₃₂, K₄₀ si Pb₂₁₀. Analiza repartitiei în spatiu a variatiei activitatii masice a acestor izotopi, releva o dependenta de tipul de roca în care sunt cantonati. Astfel pentru Ra₂₂₆ si Th₂₃₂ se observa o activitate crescuta la carbuni, urmând argilele, iar cea mai scazuta fiind la nisipuri. Pentru K₄₀ si Pb₂₁₀ rezultatele sunt mai putin concludente, fiind necesara continuarea cercetarilor.

PESTII DE LABORATOR SI POLUAREA APEI. LINKAJUL SEXUAL SI EXPRESIA GENELOR DE CULOARE – ELEMENTE IMPORTANTE PENTRU DETECTIA DISRUPTORILOR ENDOCRINI

^{1,2} I. Valentin PETRESCU-MAG, ^{1,2} L. Radu LOZINSKY

¹ *Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara Cluj-Napoca*

² *S.C. Bioflux S.R.L.*

Lucrarea prezinta linii de pesti, posibile încrucisari si o serie de caractere de culoare, prin a caror manipulare se optimizeaza detectia disruptorilor endocrini (ED) din apa. ED sunt poluanti de natura chimica ce au potentialul de a juca partial rolul unor hormoni steroidici în organismul animal. Originea ED este multipla dar, în toate cazurile, acestia sunt rezultati ca urmare a activitatilor antropice. Dintre precursorii ED amintim: pesticidele, erbicidele, fungicidele, combinatii ale acestora, gaze de esapament si alte emisii de gaze. Doi dintre disruptorii endocrini cei mai cunoscuti sunt dioxina si vinclozolinul. Ei au un efect similar administrarii de estrogeni, de aceea aceasta categorie de substante poarta denumirea de xenoestrogeni.

Lucrarea are ca si contributii originale utilizarea linkajului sexual si pune accent pe crearea de loturi de pesti caracterizate printr-o serie de elemente de culoare care fac mai usoara cuantificarea nivelului de ED din apa. Elementele originale au fost elaborate gratie studiilor genetice la guppy (*Poecilia reticulata*), finantate de catre ANCS prin CEEX-Biotech 140/2006 si adaptate pentru monitorizarea apei de catre S.C. Bioflux S.R.L. O parte din aceste proiecte tehnologice sunt sub incidenta dreptului de proprietate intelectuala si apartin în exclusivitate USAMV Cluj-Napoca.

O specie foarte frecvent utilizata ca bioindicator sau biomonitor al calitatii apei este, dupa cum mentionam mai sus, pestele guppy numit si pestele milionar (*Poecilia reticulata*), originar din Trinidad, Barbados, Venezuela si nordul Braziliei. Aceasta specie, datorita dimorfismului sau sexual pronuntat, poate fi utilizata în mod special, pentru detectia unor disruptori endocrini. La aceasta specie, masculul prezinta ornamentatii si un colorit viu, spre deosebire de individul femel care este foarte putin colorat si prezinta o alta forma a corpului. Reproducerea este bazata pe o fecundatie interna a icrelor, masculii prezentând un organ copulator cu ajutorul caruia depun spermatofozii în orificiul genital al femelelor. Disruptorii intervin în dezvoltarea normala a pestilor, perturbând diferentierea sexuala si coloritul normal al pestilor, indicele gonopodial si gonosomatic, numarul spermatofozilor, densitatea spermatozoizilor din spermatofozi, frecventa secventelor de curtare, sau provoaca malformatii somatice progeneritii.

Tot în ecotoxicologie, sunt utilizate si alte specii de poeciliizi precum *Xiphophorus hellery* si gambusiile (*Gambusia holbrooki*, *G. affinis*) sau specii de ciprinide etc.

APA MINERALA, APA PLATA SAU APA DE IZVOR ?

Cristina ROSU, Andrei VLAICU, Simona BOITA

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Populatia urbana din România se confrunta astazi cu necesitatea de a cunoaste ce tip de apa sa consume zilnic: apa minerala, apa plata sau apa de izvor? Datorita problemelor legate de gestionarea statiilor de tratare a apei în vederea potabilizarii ei, dar si a celor legate de transportul prin conducte a apei potabile la utilizator, consumatorul urban evita consumarea de apa de la rețeaua publica în favoarea apelor îmbuteliate sau de izvor.

Astfel, 30 de marci diferite de ape îmbuteliate, existente pe piata de retail din România si 4 izvoare, din zona municipiului Cluj-Napoca (doua), respectiv, municipiului Zalau (doua) au fost analizate prin determinarea unor parametri fizici si chimici pentru a stabili compatibilitatea lor cu legislatia apei potabile din România (legea 458/2002 si completata cu le-gea 311/2004).

În lucrare sunt prezentate rezultatele obtinute. Doar 8 probe din cele 34 analizate respecta criteriile selectate, adica 23,5 %. În concluzie, o apa ideala de consum zilnic ar trebui sa fie bogata în ioni de calciu, potasiu si magneziu, dar saraca în sodiu, cloruri si bicarbonati.

CALITATEA APELOR DE FÂNTÂNA DIN JUDETUL SALAJ

Codruta NERTAN, Cristina ROSU

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Populatia rurala din România se confrunta cu lipsa accesului la surse de apa potabila. Astfel, în mediul rural se utilizeaza ca si surse de apa potabila propriile fântâni sau izvoarele naturale din jurul satelor, fara a cunoaste compozitia chimica a acestor surse.

Lucrarea prezinta un studiu de caz referitor la monitorizarea timp de 4 luni (ianuarie-aprilie 2008) a calitatii apei de fântâna la doua familii din comuna Mirsid, judetul Salaj (considerate de catre sateni ca având apa cea mai buna) prin masurarea unor parametri fizico-chimici cu ajutorul multiparametrului portabil WTW 350i (temperatura, pH, conductivitate electrica, TDS, potential redox) si determinarea în laborator a duritatii totale (D_T) si temporare (D_t) prin titrare. Rezultatele obtinute releva faptul ca apa de fântâna a unei familii nu este potabila, fiind dura (puternic mineralizata), desi consumatorii o percepeau ca fiind buna.

ACCREDITED SYSTEM FOR AUTHENTICATION OF SPECIALTY GAS MIXTURES USED IN AIR MONITORING LABORATORIES

Gili SAROS, Irina SAROS, Diana FLORESCU, Adrian ARMEANU
*National Institute for Isotopic Separation and Cryogenic Technology, Department of
Research and Development – I.C.I.T RM. VALCEA*

All over the world people inhales a much polluted air, especially with higher concentration of carbon monoxide and sulphur dioxide resulted from industrial processes. The running motors emits carbon monoxide and carbon dioxide, nitrogen oxides, sulphur dioxide, hydrocarbons, benzene, methane and aldehydes. The enormous number of chemicals, their degradation products, and metabolites found in the environment is staggering.

Air monitoring is a very pressing activity for institutes of environmental protection. The apparatus used in this monitoring must to be calibrated with certain specialty gases mixtures.

Mass Spectrometry Laboratory from National Institute R&D for Isotopic Separation and Cryogenic Technology – ICIT Rm. Valcea, are **RENAR** accredited for certificate this kind of specialty gases mixtures.

Many specialty gases are actually gas mixtures that contain individual components. They are frequently used with various types of analyzers for process control and regulatory compliance. Some specialty mixtures are somewhat “standard” and may contain only three or four components, such as nitric oxide and sulfur dioxide mixtures that are used by utility companies to calibrate Continuous Emissions Monitors (CEMs). Others may be quite complex, containing more components. Usually, a specialty gas mixture is prepared using a Standard Reference Material (SRM) in order to validate accurate measurement of the mixture’s components.

Laboratory analysis to quantify all components and impurities in a specialty mixture is nearly always critical. A formal document known as a Certificate of Accuracy or Certificate of Analysis is provided for each cylinder containing a specialty mixture, and also for some specialty pure gases. This certificate specifies the concentration values for all contents, as well as other important information such as the type of laboratory analysis.

Mass spectrometry it is a high sensitivity analyzes technique for and gases. Mass spectrometers use the difference in mass-to-charge ratio (m/e) of ionized atoms or molecules to separate them from each other and therefore are useful for quantitation of atoms or molecules and also for determining chemical and structural information about molecules.

National Institute R&D for Isotopic Separation and Cryogenic Technology – ICIT Rm. Valcea **produces** and **analyzes**, with Certificate of Analysis, many specialty mixture used by many laboratories from over the country.

TURISMUL DURABIL ÎN ZONA MUNTILOR APUSENI

Liliana SOCOLL

Academia de Studii Economice din Bucuresti

Prezentul articol își propune să evidențieze modalitățile de dezvoltare durabilă, prin intermediul turismului, a zonei muntilor Apuseni. Frumusețea zonei, precum și resursele naturale specifice o definesc ca un spațiu complex asupra căruia, acțiunea omului, ca și cetățean și locuitor al Apuseni, cât și ca reprezentant al autorităților administrației publice este necesară și generatoare de dezvoltare economică durabilă. Identificarea politicilor de mediu care pot avea un impact important în dezvoltarea durabilă a zonei vor face, de asemenea, obiectul studiului. Deoarece este necesară cunoașterea percepției cetățenilor cu privire la potențialul turistic al zonei, studiul își propune elaborarea unui chestionar prin intermediul căruia să fie analizate opiniile acestora și care să asigure, prin rezultatele sale, existența unei baze de cercetare concretă, direct de la sursă.

GAMMA-RAY SCINTILLATION SPECTROMETRY IN THE RADIOECOLOGICAL STUDIES IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Vasile STEGARESCU¹, Ecaterina KUHARUK¹, Semion NEDEALCOV²

¹ *Institute of Ecology and Geography, Academy of Sciences of Moldova, Chisinau*

² *Center of Application Pedology, Ministry of Agriculture and Food Industry, Republic of Moldova*

This research includes the study of the natural radioactivity of the soil covering, the radioactivity of the imported phosphorus fertilizers, as well as their intensive action and long-lasting activity over the soil.

The studies established that the natural radionuclide's content (K40, Ra226, Th228) in the republic's soil is determined by the consisting rocks and by the mechanical make-up of the soil and it varies in the limits: Ra226 - 14÷40, Th228 - 18÷50; K40 - 250÷800 Bq/kg.

The field researches established that the long and intense usage of fertilizers (during the years 1961-1991), did not lead to the storage in the soils of radionuclids in enough concentrations to be evaluated through the method of gamma ray spectrometry.

Following the specific activity or radionuclids in fertilizers, from the fact of that the radionuclids are extracted in the same time with the crops, as well as the fertilizer's tendencies to form complexes where the concentrations of natural radionuclids are smaller, the danger of soil pollution with fertilizing remedies is poorly probable.

The consequences of the Chernobyl accident have reflected over the territory of the Republic of Moldova. It has been settled that the gamma fond growth to 80-100 mR/h in Chisinau in the depositions. It's a well known fact that the radioactive pollution has affected in a big measure the green and animal products.

The pollution of the agricultural production with Cs134 + Cs137 isotopes had a sporadic character.

The density of Cs137 depositions on the entire territory of the Republic of Moldova, generally are not high – to 0,5 Ci/km². There have been detected several local sectors, with the pollution density of 0,5 ÷ 4,5 Ci/km².

For the long period, that come after the Chernobyl catastrophe, as a consequence of the physical disintegration of Cs137, the spatial redistribution of the soil's profile, landscapes elements, have considerably changed the pollution character of the agricultural grounds. It is to mention that 80% of the agricultural lots are placed on the slopes, and, in the result of the erosive processes on the biggest part of Cs137's reserve accumulates with the alluvial soils in the lowest regions of the relief. The Cs137 radionuclid migrates in the soil's profile to 50-60 cm and in the ploughings layer there are 50-70% of their total quantities.

For the radioecological studies a big interest presents the mosses and lichens. Grace to their high absorption and concentration capacity, these organisms possess distinctive bioindicating qualities.

REDUCEREA INTRARII RADONULUI ÎN LOCUINTE

Liviu SUCIU¹, Constantin COSMA², Petre OGRUTAN³,
Sorin ULINICI¹, Dumitru VÂJU¹
¹ S.C. ICPE Bistrita S.A

² *Universitatea Babeş-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului*

³ *Universitatea TRANSILVANIA Brasov*

Procesul de inhalare al radonului si descendentilor acestuia poate provoca, în cazul unor doze marite, un cancer primar bronho-pulmonar. Problemele legate de concentratia marita de radon în aerul din spatiile închise pot fi solutionate în trei feluri: 1) îndepartarea surselor de radon, 2) îndepartarea radonului din locuinta si 3) prevenirea intrarii radonul în locuinta. Prin toate tehnicile de reducere a radonului, telul este de a reduce concentratia de radon în spatii închise la nivelul recomandat de EPA de 4 pCi/l sau mai putin.

Sursele cele mai importante de radon care afecteaza cladirile de locuit provin din sol sau din mineralele de sub sau din jurul structurii, apa freatica si materiale de constructie. Acestea din urma contribuie într-o mica masura la aparitia radonului în spatiile închise cu exceptia mineralelor folosite pentru stocarea caldurii în unele cladiri cu încălzire solara, care pot contine niveluri ridicate de radon. Pentru aceste cazuri exceptionale, mineralele cu un continut ridicat de radon pot fi înlocuite usor cu altele cu un continut scazut de radium.

POLUARE CURENTA CU RUMEGUS ÎN MUNTII APUSENI - ZONA TURISTICA RACHITELE

Diana SERBAN¹, Liana SPULBER²

¹*Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Departamentul de Geologie*

²*Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului*

Din activitatea locala de exploatare si prelucrare a lemnului în localitatea Rachitele, rezulta numeroase deseuri solide cum sunt: rumegusul, aschiile (de lemn) si scoartele.

Aceste deseuri solide în cantitate mare sunt depozitate pe vai, drumuri, pasuni naturale sau în paduri, ceea ce este ilegal si provoaca pagube considerabile mediului înconjurator si contribuie la aspectul general neplacut, inestetic al zonei.

Rumegusul este considerat un reziduu de biomasa si poate substitui alti combustibili. Una dintre cele mai eficiente posibilitati de utilizare a rumegusului este producerea de pâletii si brichete pentru termocentrale.

SOME METHODS FOR MEASUREMENT OF PARTICULATE MATTERS AND THEIRS EFFECTS ON THE HUMAN HEALTH

Andreea VOINA¹, Brândusa PANTELIMON², Georgeta ALECU¹,
Simona MORARU²

¹*INC DIE ICPE-CA – National Institute for Research and Development
in Electrical Engineering*

²*Politehnica University of Bucharest, Faculty of Electrical Engineering*

Particulate matter (PM) is an air pollutant consisting of a mixture of particles that can be solid, liquid or both, are suspended in the air and represent a complex mixture of organic and inorganic substances.

Airborne suspended particulate matter can be either primary or secondary in nature. Primary particles are emitted directly into the atmosphere either by natural or anthropogenic processes, whereas secondary particles have a predominantly man made origin and are formed in the atmosphere from the oxidation and subsequent reactions of sulphur dioxide, nitrogen oxides and VOCs.

There is an increasing recognition of the need for concerted and effective action to improve air quality. Air pollution is becoming of major influence on the quality of life, posing a risk both to human health and to the environment. For a complete assessment of the air quality situation, a monitoring on a combination of spatial and temporal scales as well as modelling is necessary.

In this paper are presented the most known methods for measurement and assessment of air pollution with particulate matters, also the main effects on the human health.

B. POLITICI SI LEGISLATIE PENTRU MEDIU

PROTEJAREA ZONELOR SALINE - O PRIVIRE ASUPRA CADRULUI LEGISLATIV

Andreea ALEC-FARCAS

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Zonele de saraturi au un rol deosebit datorita biodiversitatii acestora, biodiversitate care are un caracter unic fata de alte tipuri de habitate naturale (unele specii de plante de saratura sunt întâlnite doar în acest tip de habitat, mai mult chiar, în unele zone de saraturi din tara noastra se întâlnesc specii unice, ce au disparut din zonele de saraturi ale unor state vecine).

Din punct de vedere legislativ, saraturile se afla sub protectia Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, publicata în Monitorul Oficial nr. 442 din 29 iunie 2007. Prin aceasta ordonanta de urgenta România transpune în legislatia nationala, conform angajamentelor asumate fata de Comisia Europeana pe capitolul 22 „Mediu”, o serie de masuri comunitare ce vizeaza protectia si conservarea mediului, dintre care amintim doar cea care priveste în mod direct zonele de saraturi, anume Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale si a speciilor de flora si fauna salbatice.

Dupa ce defineste o serie de termeni specifici precum specii periclitate sau prioritare precum si masurile specifice ce vizeaza protejarea sau conservarea unor specii si habitate naturale, ordonanta mentioneaza si institutiile cu responsabilitati în aplicarea masurilor de conservare. Textul ordonantei subliniaza de altfel necesitatea cooperarii, sub egida autoritatii publice centrale pentru protectia mediului, între institutiile locale si centrale în vederea asigurarii masurilor necesare de conservare si protejare.

Mai mult chiar, Anexa 2 a textului ordonantei mentioneaza pajistile saraturate continentale, ca un tip de habitat natural prioritar pentru a carui conservare este necesara declararea ariilor speciale de conservare. Textul ordonantei defineste de altfel tipurile de habitate naturale prioritare, anume acele habitate naturale aflate în pericol de disparitie, pentru a caror conservare Comunitatea Europeana are o responsabilitate deosebita, datorita proportiei reduse a arealului acestora pe teritoriul Uniunii Europene. Zonele de saraturi trebuie sa intre sub acest regim special de conservare, datorita caracterului unic pe care biodiversitatea lor îl are, nu doar pentru tara noastra ci si pentru habitatul Uniunii Europene.

TRATATE INTERNATIONALE CU PRIVIRE LA CONSERVAREA NATURII

Katalin BARTÓK

Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie și Geologie

Teritoriile ocupate de formațiunile naturale (biomuri, regiuni biogeografice, ecosisteme etc.), de arealele a numeroase specii sau de habitatele populațiilor de plante și de animale doar în rare cazuri se cuprind în limitele frontierelor statale. Pe de altă parte, starea patrimoniului natural al fiecărei țări este mult influențată de activitatea economică și de protecția mediului din țările învecinate. Ocrotirea naturii și protecția mediului din România se bazează nu numai pe legi naționale, ci și pe tratate internaționale încheiate la nivelul Europei sau al globului.

Primul tratat internațional privind ocrotirea naturii a fost încheiat în anul 1886 și s-a referit la pescuitul somonului în fluviul Rin. Până în prezent numărul tratatelor de protecția naturii a crescut în continuu, iar în dreptul internațional a apărut un domeniu nou, *dreptul mediului* (Conferința ONU de la Stockholm, 1972), una dintre ramurile sale fiind *dreptul internațional al mediului*. *Declarația Conferinței Națiunilor Unite privind Mediul (Declarația de la Stockholm)* enumera 26 de principii, respectiv de cerințe politico-juridice legate de ființa umană, de ecosistemele naturale, de resursele naturale etc., subliniindu-se totodată importanța ocrotirii speciilor și a habitatelor prin cooperare internațională.

Pe baza mărimii teritoriilor la care se referă, tratatele internaționale sunt de trei feluri:

1. regionale (care implică anumite teritorii geografice bine delimitate),
2. generale (globale), care se exercită pe tot globul,
3. sectoriale (se referă la anumite specii sau habitate).

În lucrare sunt prezentate cele mai importante tratate care se încadrează în categoriile aminte mai sus, apoi ocrotirea naturii în Comunitatea Europeană, precum și obligațiile locale și regionale ale României care rezultă din implementarea Rețelei Natura 2000, obligatie a tuturor țărilor membre a UE.

ALINIAREA POLITICII ECOLOGICE DIN ROMÂNIA LA CERINTELE GLOBALE SI EUROPENE

Florina BRAN

Academia de Studii Economice din București

În anul 2005, Consiliul Europei a solicitat Comisiei relansarea strategiei de la Lisabona, prin asigurarea creșterii economice durabile și crearea de noi locuri de muncă, una dintre prioritățile majore ale Uniunii fiind asigurarea dezvoltării durabile prin menținerea unui nivel înalt al protecției mediului. Ca urmare, protecția mediului trebuie integrată în definiția și implementarea politicilor comunitare. De asemenea, Uniunea Europeană subliniază faptul că protecția mediului este importantă pentru creșterea economică. Astfel, Comisia a elaborat măsurile politicii de mediu în scopul promovării creșterii economice durabile. Cum politica de mediu

este o responsabilitate comuna a statelor membre, România trebuie sa se angajeze pe o directie similara, ceea ce presupune îndeplinirea obligatiile asumate prin Tratatul de aderare, respectiv conformitatea cu Aquisul comunitar.

EVOLUTIA POLITICII ECOLOGICE EUROPENE

Florina BRAN, Daniela HINCU
Academia de Studii Economice din Bucuresti

Protectia mediului reprezinta pentru Uniunea Europeana un domeniu prioritar de interventie publica. Lucrarea urmareste sa identifice similaritatile si diferentierile dintre programele de actiune formulate pentru implementarea politicii ecologice. Analiza caracteristicilor programelor de actiune a avut în vedere domeniile abordate în formularea politicilor (sectoare, teme, regiuni, produse, procese etc.) si structura instrumentelor de implementare folosite. Rezultatele obtinute evidentiaza faptul ca, desi o serie de caracteristici sunt comune pentru toate cele sase programe de actiune, de la un program la altul au aparut si o serie de diferente legate atât de domeniile politicii, cât si de importanta relativa a instrumentelor de implementare folosite.

ETAPELE DE APROXIMARE A ACTELOR LEGISLATIVE DE MEDIU ALE RM LA ACQIUS-UL COMUNITAR

D. BUBURUZ¹, V. BOBEICA², V. PLÂNGAU¹, Regina FASOLA¹,
Carolina CLIPA¹, Elena BENEĂ³

¹*Institutul de Ecologie si Geografie a ASM, Chisinau, Republica Moldova*

²*Catedra Chimie Industrială si Ecologica a USM, Chisinau, Republica Moldova*

³*Universitatea de Stat Tiraspol, Chisinau, Republica Moldova*

Procesul de armonizare a legislatiei Republicii Moldova la principiile Conceptiei de dezvoltare durabila s-a initiat înca din anul 1995 prin trasarea lui în Programul National Strategic de Actiune în domeniul Protectiei Mediului Înconjurator (PNSAPMÎ), aprobat de presedintele Republicii Moldova.

Un alt document de stat, ca un nou pas spre armonizarea politicii de mediu a Republicii Moldova la *Acquis-ul comunitar*, este Conceptia Politicii de Mediu a Ministerului Ecologiei si Resurselor Naturale, aprobata prin Hotarârea Parlamentului nr. 605-XV 02.11.2001. În Conceptie se reconfirma calea de rezolvare a problemelor de mediu în baza principiilor Conceptiei de dezvoltare durabila.

Implicarea activa a Republicii Moldova în actiunile internationale de protectie a mediului prin aderarea la 18 Conventii internationale de mediu prevede armonizarea si unificarea metodelor de cercetare si de prezentare a datelor în cadrul conventiilor ce pot fi considerate ca etape urmatoare în calea de armonizare a actelor legislative de mediu ale RM la cerintele Directivelor Uniunii Europene.

Procesul activ de armonizare a legislatiei ecologice si a bazei normativ-metodice a Republicii Moldova s-a demarat în baza Ordinului nr. 47 din 19.03.02 a Autoritatii centrale de Mediu prin elaborarea Planului de Actiuni în domeniul

armonizării bazei legislative și metodico-normative în domeniul protecției mediului și ecologiei pentru perioada anilor 2003-2008.

Planul de acțiuni include activități de armonizare a actelor normative și a cadrului instituțional, de monitorizare a implementării lor în practică, informare a utilizatorilor, sursele potențiale de finanțare și responsabilii de implementare.

POLITICI DE EXPLOATARE A HIDROCARBURILOR ÎN ARIA SCHELEI SUPLACU DE BARCAU

Rodica CIURTE¹, Dacia Crina PETRESCU²

¹ *Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința Mediului*

² *Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Business*

Lucrarea de față prezintă o analiză a evoluției politicilor de exploatare a zăcămintului panonian de hidrocarburi Suplacu de Barcau, din punctul de vedere al protecției mediului înconjurător și al exploatarei durabile a resurselor naturale de hidrocarburi, în context național și internațional. Atât în ceea ce privește durabilitatea exploatarei hidrocarburilor cât și în protecția mediului înconjurător, o schimbare majoră pozitivă sa produs după 1989, perioada în care România a adoptat politici și reglementări comunitare de protecție a mediului, precum și politici de utilizare durabilă a resurselor de hidrocarburi.

Problema poluării istorice specifică zonelor de extracție a hidrocarburilor a fost insuficient reglementată până la apariția actelor normative privind investigarea poluării solului și subsolului și a refacerii zonelor în care solul și subsolul au fost afectate, la sfârșitul anului 2007, neexistând practic o politică adecvată pentru soluționarea acestei probleme.

PREGATIREA PENTRU PROTECȚIA CIVILĂ. CADRUL LEGISLATIV ȘI PROGRAME DE PREGATIRE ȘI PREVENIRE

Camelia COSTAN, Alexandru OZUNU, Iustinian PETRESCU

Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința Mediului

Pregătirea pentru a face față unui dezastru poate influența modul în care comunitatea reacționează în cazul producerii unei situații de urgență și a modului în care revine la starea de dinaintea producerii dezastrului.

În țara noastră, activitățile de prevenire și pregătire se desfășoară în mod organizat, la nivel local și național, de către Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și de inspectoratele județene, fiind reglementate de legi specifice.

La nivel european, programele de pregătire pentru protecția civilă, precum și legislația specifică, sunt reglementate prin intermediul Comisiei Europene, care a stabilit un cadru eficient și rapid de intervenție și cooperare între țările membre, atunci când aceasta este necesară.

Pe plan internațional, există mai multe programe în acest domeniu, unul dintre acestea fiind și programul APELL, Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level (Constientizare și Pregătire pentru Urgențe la Nivel

Local), creat de UNEP, care are ca scop prevenirea accidentelor tehnologice, mai ales prin implicarea directa a comunitatilor locale în actiunile de prevenire si pregatire.

În actiunile de prevenire si pregatire un rol deosebit de important îl joaca voluntarii, a caror activitate este reglementata începând cu anul 2001. În România, una din societatile în care sunt organizati voluntarii este Societatea Nationala de Cruce Rosie.

Prevenirea si pregatirea pentru situatii de urgenta reprezinta unul din instrumentele prin care se poate creste nivelul de securitate al populatiei si al bunurilor materiale.

FINANTARI EUROPENE ÎN DOMENIUL GESTIONARII DESEURILOR LA NIVELUL REGIUNII NORD-VEST

Attila DARABOS

Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile

Organism intermediar POS MEDIU – Cluj-Napoca, Regiunea Nord-Vest

Abordarea acestui aspect în domeniul gestionarii deeurilor este deosebit de importanta, deoarece implementarea tehnologiilor si a sistemelor actualmente disponibile necesita fonduri considerabile.

CADRUL LEGISLATIV ROMÂNESC REFERITOR LA ARIILE PROTEJATE

Simona Mihaela GAVREA¹, Alexandru OZUNU², Cristina MODOI²

¹ *Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie si Geologie*

² *Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca Facultatea de Stiinta Mediului*

Articolul cuprinde un glosar de termeni privind notiunea de arie protejata si de concepte care fac referire la alcatuirea retelei de arii naturale protejate.

Este prezentat un scurt istoric al ariilor protejate din România, urmat de o situatie a ariilor protejate si a monumentelor naturii cuprinzând suprafata (ha) conform Legii nr. 5/2000, furnizate de Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile. Se propune un studiu de caz pentru rezervatia naturala „Lacul Stiucii”. Se abordeaza câteva din cele mai importante legi referitoare la ariile protejate, de exemplu legea nr. 5/2000, OUG 236/2000, Ord 1245/2005 etc. care controleaza conservarea habitatelor naturale si a zonelor protejate.

CREDITUL DOCUMENTAR - O POSIBILITATE DE FINANTARE A ACTIUNILOR DE CONSERVARE, PROTECTIE SI ÎMBUNATATIRE A MEDIULUI

Ioana Mihaela GORDAN

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Drept

Implementarea la nivel national a reglementarilor Uniunii Europene privind masurile necesare a fi întreprinse în vederea conservarii, protectiei si îmbunatatirii mediului înconjurator presupune investitii însemnate din punct de vedere financiar. Adeseori, fondurile banesti obtinute prin intermediul diverselor programe pentru mediu se dovedesc a fi insuficiente. În plus, întocmirea documentatiilor si avizarea lor implica, uneori, o durata de timp considerabila. Venind în întâmpinarea problemelor ridicate de lipsa lichiditatilor, bancile au pus la dispozitia celor interesati un instrument economico-financiar intens utilizat în zilele noastre: creditul. Datorita avantajelor pe care le prezinta, un loc aparte, în cadrul tranzactiilor internationale, îi este rezervat creditului documentar. Una din caracteristicile principale ale acestui tip de credit, este adaptabilitatea, materializata prin faptul ca partile pot stipula anumite clauze speciale, astfel încât efectuarea platii sa se realizeze într-un mod optim, raportat la specificul contractului. Mai mult, creditul documentar poate îndeplini multiple functii dupa cum opereaza ca intrument de plata, garantie, creditare si/sau finantare.

POLITICI DE MEDIU APLICATE ÎN MONITORIZAREA DESEURILOR

Raluca HATEGAN, Antoanela POPOVICI

Agentia Regionala pentru Protectia Mediului, Cluj-Napoca

Politicele de mediu au aparut ca urmare a cresterii interesului pentru mediu a societatii civile si a promovarii dezvoltarii durabile care integreaza cresterea economica, îmbunatatirea calitatii vietii, sanatatea, educatia, dezvoltarea sociala si protectia patrimoniului natural. Politica de mediu a devenit politica orizontala a Uniunii Europene, aspectele de protectie a mediului fiind considerente obligatorii ale celorlalte politici comunitare. Abordarea la nivel european încurajeaza utilizarea sistemelor de management al mediului. În România, dupa 1990, a fost elaborata o conceptie moderna de organizare a sistemului de monitoring, fiind construit ca un sistem integrat pentru toti factorii de mediu. Ca instrument de culegere a datelor, acest sistem are rolul de a reflecta starea mediului, tendinta de evolutie a acestuia si de control al eficientei masurilor politice si economice luate în acest sens. În domeniul managementului deseurilor, monitorizarea proceselor operationale, a emisiilor si a altor activitati este un instrument foarte important pentru protectia mediului si se realizeaza atât pentru evaluarea conformarii cât si pentru raportarea de mediu. Datele de monitorizare obtinute pot fi deseori utilizate pentru mai multe scopuri si masuri, crescând astfel eficienta din punct de vedere al costurilor.

REALITATI SI PERSPECTIVE ÎN PROCESUL CARDIFF

Ildiko IOAN

Academia de Studii Economice din Bucuresti

Procesul Cardiff a fost lansat de presedintii si guvernele statelor europene (Consiliul European) în vederea integrării considerentelor de mediu în activitățile lor. Lucrarea urmărește să identifice rețerele acestui proces și caracteristicile realizărilor acestuia. În acest sens, s-au analizat politicile agricole și energetice a trei State Membre (Spania, Germania și Anglia). Rezultatele evedentiază faptul că procesul Cardiff a contribuit la creșterea profilului politic al integrării, care astăzi este discutată în mod curent la cel mai înalt nivel pentru sectoarele analizate. De asemenea, se remarcă faptul că procesul Cardiff a generat un simț al datoriei față de integrarea de mediu în Statele Membre analizate.

IMPACTUL ECONOMIC AL POLITICILOR PRIVIND SCHIMBARILE CLIMATICE

Ildiko IOAN¹, Dacia Crina PETRESCU²

¹*Academia de Studii Economice din Bucuresti*

²*Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Business*

Complexitatea problemelor de mediu creează dificultăți în alocarea resurselor sociale comune pentru reconstrucție ecologică sau pentru protecția mediului. Cu toate acestea, schimbările climatice s-au diferențiat net ca fiind una din problemele cheie ale începutului de mileniu. Există astfel un set coordonat de politici pentru prevenirea și combaterea efectelor schimbărilor climatice concepute în concordanță cu cerințele Protocolului de la Kyoto. Lucrarea urmărește să analizeze efectele economice identificate și posibile pe termen scurt și mediu ale implementării politicilor privind schimbările climatice. Efectele generate de aceste politici au potențialul de a remodela numeroase sectoare economice, dar și de a crea noi oportunități pentru investiții, în special în domeniul energiei regenerabile.

ASPECTE LEGISLATIVE DE INTERES PRIVIND ARIA OCNA VECHĂ SI SARATURILE TURZII

Ovidiu MERA¹, Iustinian PETRESCU², Nicoleta BRISAN²,

Ruxandra-Malina PETRESCU-MAG²

¹*Salina Turda*

²*Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința Mediului*

Sarea din NE-ul Turzii a captat atenția și interesul, în toate timpurile, celor care au locuit, au trecut pe aici sau au stăpânit aceste locuri. Exploatarea sării a avut influențe majore asupra evoluției zonei atât în plan economic și social, cât mai ales din punct de vedere al efectelor de transformare și modelare geomorfologică a ariilor în care sarea a fost exploatată. După închiderea minelor de sare, dezinteresul

autoritatilor pentru protejarea si conservarea resurselor balneo-terapeutice si a patrimoniului stiintific de pe locatiile vechilor exploitari de sare si în ariile învecinate ale acestora a determinat o degradare avansata a acestor perimetre.

În anul 2000 prin Legea nr. 5, perimetrele cu sare din vecinatatea localitatii Turda au fost declarate arie protejata de interes national.

În conditiile în care în prezent este în curs de implementare un proiect de amenajare a zonei în scopul valorificarii potentialului turistic si balnear se impune ca exploatarea rezultatelor investitiei în curs sa se faca prin respectarea stricta a legislatiei române si europene privind activitatea turistica în arii protejate.

SUBSTANTE SI PREPARATE CHIMICE PERICULOASE. ASPECTE LEGATE DE TRANSPUNEREA SI IMPLEMENTAREA LEGISLATIEI LA NIVEL NATIONAL

D. MANCIULA^{1,2}, A. OZUNU¹

¹ *Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului*

² *Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica*

La scara mondiala diverse activitati din domeniul protectiei mediului se confrunta cu efectele unor substante chimice atât asupra mediului înconjurator, cât si asupra sanatatii omului. Datorita existentei pe piata a unui numar foarte mare de produse si preparate chimice, transpunerea la nivel national a legislatiei în domeniul substantelor chimice periculoase, presupune o metodologie complexa care implica atât aspecte privind clasificarea si etichetarea substantelor chimice, cât si comercializarea, protectia consumatorului, protectia mediului si protectia civila. Prin politicile abordate de catre Uniunea Europeana, sa urmarit limitarea impactului negativ asupra mediului înconjurator si o ierarhizare a masurilor ce trebuie luate pentru prevenirea sau reducerea expunerii mediului la actiunea substantelor periculoase. Lucrarea își propune sa prezinte câteva aspecte semnificative referitoare la transpunerea si implementarea la nivel national, a legislatiei din domeniul substantelor si preparatelor chimice periculoase existenta în prezent în Uniunea Europeana.

POLITICA LA NIVELUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUATII DE URGENTA „GENERAL MAGHERU” AL JUDETULUI VÂLCEA PRIVIND DEZASTRELE DE PE TERITORIUL JUDETULUI

Adrian-Andrei MESESCU

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Inspectoratele pentru Situatii de Urgenta sunt servicii de urgenta profesioniste, structuri specializate destinate sa execute misiuni de prevenire, monitorizare si gestionare a situatiilor de urgenta. Inspectoratele fac parte din fortele de protectie ale sistemului de securitate si aparare nationala si din sistemul local de management al situatiilor de urgenta.

Pe teritoriul judetului Vâlcea întâlnim o complexitate de tipuri de dezastre ce pot genera riscuri naturale (inundatii, alunecari de teren, prabusiri de teren, fenomene meteo periculoase), riscuri tehnologice (riscuri asociate activitatilor industriale), riscuri biologice (epidemii, epizootii, zoonoze), riscuri de incendiu.

Politica abordarii dezastrelor la nivelul Inspectoratului pentru Situatii de Urgenta „General Magheru” al judetului Vâlcea are la baza „Strategia nationala de prevenire a situatiilor de urgenta” si legislatia specifica în vigoare. Scopul acesteia este realizarea la nivel local a unui ansamblu de masuri si activitati specifice, planificate si executate în scopul eliminarii/reducerii riscurilor de producere a dezastrelor în vederea protejarii vietii, mediului si bunurilor împotriva efectelor negative ale situatiilor de urgenta.

Consideram ca o politica reala si durabila în domeniul situatiilor de urgenta, generate de dezastre, are la baza transpunerea în practica a urmatoarelor principii:

1. Cunoasterea tuturor tipurilor de dezastre ce afecteaza judetul si a zonelor în care pot aparea riscuri.
2. Inventarierea statistica a acestora si actualizarea permanenta a bazei de date.
3. Executarea prevenirii situatiilor de urgenta, generate de toate tipurile de riscuri. Cunosând faptul ca prevenirea este de cel puțin 8 ori mai puțin costisitoare decât reactia (interventia) la evenimentele produse, aceasta constituie o activitate prioritara a Inspectoratului pentru Situatii de Urgenta „General Magheru” al judetului Vâlcea.
4. Reactia (oportuna si adecvata) la toate tipurile de situatii de urgenta.
5. Suprematia protectiei cetatenilor, dar si constientizarea acestora privind drepturile, dar si îndatoririle pe care le au si în comunitate pentru prevenirea si gestionarea situatiilor de urgenta.
6. Finantarea actiunilor preventive si de interventie sa se execute echilibrat si pe prioritati.

DIRECTIVA PASARI SI DIRECTIVA HABITATE PRIVIND ARILE PROTEJATE SITUATE PE PARCURSUL DUNARII

Crina NEMES

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Studii Europene

Dunarea Inferioara si Delta Dunarii sunt doua dintre cele mai importante ecoregiuni de zona umeda din lume. Dinamica hidrologica a fluviului, procesele de eroziune si sedimentare si regimul periodic al inundatiilor determina formarea a numeroase ostroave de-a lungul granitei dintre România (111 ostroave acoperind 11.063 ha.) si Bulgaria (75 ostroave acoperind 10.713 ha.). Aceste ostroave gazduiesc ecosisteme de lunca bogate, precum paduri naturale de lunca, cordoane de nisip, mlastini si canale naturale si sunt parti integrante ale coridorului de migratie situat de-a lungul Dunarii, esential pentru distributia a numeroase specii de animale si plante.

Din totalul suprafeței ostroavelor românești, 51 % reprezintă habitate naturale (paduri naturale de lunca, cordoane de nisip și mlaștini) incluse în Anexa 1 a Directivei Habitate, reprezentând locuri importante de reproducere, hranire și iernare pentru specii de pasări amenințate la nivel global.

Principalele probleme care afectează habitatele acestor ostroave sunt: managementul defectuos al pădurilor de lunca (conversia în plantații de plop) și navigația. Asadar, conservarea ostroavelor românești este crucială pentru salvarea ecosistemelor de lunca din întregul bazin al Dunării și pentru prevenirea pierderii lor.

NECESITATEA FORTIFICĂRII MECANISMELOR DE IMPLEMENTARE A CONVENȚIILOR INTERNAȚIONALE DE MEDIU

Gheorghe NICULITA¹, Dionisie BUBURUZ²,
Valentin BOBEICA³, Vladimir BREGA²

¹*Universitatea de Stat Tiraspol, Chișinău, Rep. Moldova*

²*Institutul de Ecologie și Geografie a Academiei de Științe, Chișinău, Rep. Moldova*

³*Catedra Chimie Industrială și Ecologică a USM, Chișinău, Rep. Moldova*

Politica de mediu a Republicii Moldova are ca scop conservarea situației ecologice actuale și demararea procesului de optimizare și restabilire a echilibrului ecologic în ecosisteme conform cerințelor documentelor naționale și internaționale.

Aderarea Republicii Moldova la convențiile internaționale de mediu confirmă voința politică de implementare a Concepției de dezvoltare durabilă, acceptată la Rio de Janeiro în anul 1992.

Dirjecțiile prioritare în politica națională de mediu a Republicii Moldova sunt:

- implementarea în practică a prevederilor Convențiilor internaționale de mediu semnate de RM;
- implementarea consecventă în Republica Moldova a politicii naționale de mediu în ramurile economiei naționale;
- armonizarea cadrului legislativ și instituțional în vigoare la cerințele Directivelor UE și legislației comunitare, completarea lui cu actele legislative necesare pentru asigurarea dezvoltării economice durabile a RM;
- asigurarea securității ecologice în Republica Moldova;
- implementarea managementului și auditului ecologic în economia republicii.

Colaborarea cu statele vecine România și Ucraina în domeniul mediului sunt parte integrantă a politicii de mediu a Republicii Moldova. Ariile de cooperare internațională cu țările limitrofe sunt fluviile Dunărea și Nistru, râul Prut, confirmate prin acorduri de colaborare bilaterală cu România (1997) și Ucraina (1993), programele de cooperare multilaterală regională cu privire la protecția bazinelor Marii Negre și Dunării, programul regional privind administrarea ecologică în bazinul Dunării (1993), Convenția și Declarația pentru fluviul Dunărea (1994).

ARGUMENTAREA STATUTULUI DE ARIE PROTEJATA PRIN EVALUAREA CALITATII COMPONENTELOR DE MEDIU

Nina LIOGCHII

Institutul de Ecologie si Geografie a Academiei de Stiinte, Chisinau, Rep. Moldova

Fondul ariilor protejate a Republicii Moldova consta din obiecte si complexe naturale care apartin la 7 categorii ce tin de clasificarea Uniunii Internationale de Conservare a Naturii si 5 categorii ce nu tin de aceasta clasificare. Circa 39 % din suprafata totala a ariilor naturale protejate din republica revine acelora din sectorul silvic, denumirea categoriei de arie protejata fiind atribuita, de regula, în baza speciilor de plante lemnoase. Neglijarea speciilor de plante ierboase, a speciilor de animale cât si a factorilor abiotici de mediu ar diminua cunoasterea starii reale a Ariei Protejate. În acest context, este necesara cunoasterea nu doar a arboretului dominant ce formeaza ecosistemul silvic respectiv, ci si a speciilor de flora si fauna valoroase, protejate la nivel national si international cât si a calitatii componentelor ce formeaza acest ecosistem (aer, apa, sol, biota) ceea ce este prevazut si de Conventia privind Diversitatea Biologica.

Studiul a fost efectuat pe parcursul anului 2007 în Rezervatia Naturala Silvica Cobac (localizata în zona codrilor de Centru), în diferite perioade fenologice. Cercetarile în teren vizeaza evaluarea starii ecosistemului, înregistrarea speciilor rare de plante si animale, iar cele în laborator - de determinare a apartenentei taxonomice, Indicelui Puritatii Atmosferei, Indicelui Saprobitatii, continutului metalelor grele (sol, litiera, apa, namol, moluste).

Starea favorabila a indicilor cantitativi si calitativi ai ecosistemului îndreptateste statutul sau de Arie Protejata la categoria Rezervatie Naturala Silvica.

CÂTEVA CONSIDERATII ASUPRA DREPTULUI CUTUMIAR INTERNATIONAL AL MEDIULUI PÂNĂ LA CONFERINTA DE LA STOCKHOLM

Malina PETRESCU-MAG

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Cutuma internationala este cel mai vechi izvor de drept international. Pentru ca o practica a statelor sau a altor subiecte de drept international sa fie considerata cutuma, potrivit dreptului international, aceasta trebuie sa întruneasca cumulativ elemente de ordin material si subiectiv:

- ≈ sa aiba un caracter general sau universal, relativ îndelungat, repetat si uniform;
- ≈ sa fie acceptata de catre subiectele dreptului international public ca o regula de conduita cu forta juridica obligatorie.

Codificarea în dreptul international reprezinta operatiunea de grupare si sistematizare a normelor dreptului international public, în scopul asigurarii unitatii acestor norme, a precizarii continutului lor si a înlaturarii eventualelor contradictii dintre ele.

Mentionam ca este greu de vorbit de cutuma într-o ramura de drept, dreptul international al mediului, a carei vechime nu depaseste 30 de ani, mai degraba este vorba de reguli cutumiare în formare. Au fost facute observatii asupra nasterii normelor cutumiare în preotectia internationala a mediului: a) cu referiri asupra obligatiei statelor de a se asigura ca activitatile desfasurate în limitele jurisdicțiilor lor nationale nu cauzeaza daune mediului altor tari si b) asupra schimbului de informatii.

PLANUL DE MANAGEMENT AL REZERVATIEI RÂPA ROSIE

Andreea POP

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Majoritatea statelor lumii si în special statele europene manifesta o reala îngrijorare fata de utilizarea irationala a componentelor diversitatii biologice, fata de lipsa generala de informatii si cunostinte cu privire la aceasta, precum si insuficienta unor capacitati institutionale, tehnice si stiintifice care sa furnizeze baza înțelegerii fenomenelor de degradare a mediului la nivel continental si national.

Prima organizatie care si-a propus sa rezolve aceasta problema dificila a fost Uniunea Internationala de Conservarea Naturii (IUCN – The World Conservation Union). La nivel European si-a pus foarte mult amprenta începând cu anul 2000, Reteaua Ecologica Natura 2000. Aceasta reprezinta instrumentul principal al Uniunii Europene pentru conservarea naturii. Se preconizeaza ca reseaua Natura 2000 sa acopere aproximativ 20 % din teritoriul Uniunii Europene.

În România, aceasta va fi parte integranta din peisajul rural, în prezent circa 17 % din suprafata tarii fiind cuprinsa în siturile Natura 2000. Cu ajutorul acestor doua mari organizatii, speram ca gestionarea si conservarea ariilor naturale protejate sa fie mult mai eficienta si sa implice cât mai multe organizatii în gestionarea si managementul ariilor naturale protejate.

Rezervatia Naturala Râpa Rosie este situata la 3 km de orasul Sebes, pe drumul ce leaga aceasta localitatea de satul Daia Romana, în partea de nord. Este o rezervatie geologica si peisagistica cu o suprafata de 10 ha. Peretii sai au înalțimi cuprinse între 80 si 100 m. Depozitele detritice de la Râpa Rosie sunt constituite dintr-o alternanta de argile rosii, gresii cenusii si rosii, gresii albe friabile, marne rosii-caramizii, marne calcaroase albe. Acestea sunt formatiuni usor friabile în care siroirea însotita de procesele de sufoziune, tasare si prabusiri au sculptat bogatia de forme care fac din Râpa Rosie un monument de o rara frumusetate peisagistica. Pe abruptul Râpei Rosii solul este spalata, apar la zi argile, gresii, conglomerate. Deasupra acestuia predomina cernoziomul levigat, putin roscat. De o parte si de alta a Râpei Rosii se întâlnesc solurile brune de padure si regosolurile. Pseudorendzinele sunt adeseori asociate cu regosoluri formate pe roci carbonatice moi (marne, marne argiloase, argile marnoase). În lunca Secasului Mare s-au format soluri aluviale cu umezire freatica permanenta. Tot aici se pot întâlni si câteva specii vegetale rare (*Cotoneaster integerrima*, *Ephedra distachya*, *Centaurea atropurpurea*, *Dianthus serotinus*, *Cephalaria radiata*, *Asplenium nigrum*).

Datorita acestor fenomene geologice deosebite si peisajului creat de acestea, necesitatea unui plan de management pentru gestionarea rezervatiei este foarte important.

EVALUAREA PERFORMANTELOR DE MEDIU

Cristina POPA, Calin VALTER
Academia de Studii Economice din Bucuresti

Assessing the environment performances based on environment indicators, is an effective means to increase economic effectiveness. In this aim, the article presents the process to assess the environment performances, the means to improve it and the advantages to project products in compliance with the regulations of the environment protection.

IMPLICATII ECONOMICE ALE RESPECTARII CERINTELOR DE MEDIU ÎN AGRICULTURA

Carmen Valentina RADULESCU
Academia de Studii Economice din Bucuresti

Agricultura, ca sector de activitate puternic conditionat de calitatea mediului, dar si cu impact semnificativ de mediu, sa confruntat cu o serie de restrictii impuse de legislatia de mediu. În acelasi timp, datorita influentei semnificative asupra factorilor de mediu, agricultura a devenit si un important contributor la diminuarea problemelor de mediu existente si la conservarea naturii. Lucrarea urmareste sa analizeze dimensiunea si tipul efectelor economice generate de asa-numitele masuri agro-mediu. În acest sens s-au conturat succint masurile care reflecta integrarea obiectivelor ecologice în politica agricola si, pe baza datelor statistice înregistrate la nivel national si european s-au delimitat posibilele implicatii economice. Rezultatele arata faptul ca principalul efect economic la reprezentat crearea de noi piete, atât pentru produse, cât si pentru servicii.

ORIENTARI ALE POLITICII ECOLOGICE ÎN CONTEXTUL CERINTELOR DEZVOLTARII DURABILE

Carmen Valentina RADULESCU¹, Malina PETRESCU-MAG²
¹Academia de Studii Economice din Bucuresti

²Universitatea Babeş-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Respectarea cerintelor dezvoltarii durabile se încadreaza mai degraba în domeniul dezideratelor decât al realitatilor. Pe de alta parte, politicile ecologice urmaresc sunt formulate având în vedere aceste cerinte. Prin aceasta lucrare urmarim sa identificam elementele politicilor ecologice care au fost certificate de experientele anterioare ca fiind cel mai în masura sa transforme cerintele în realitate. Analiza a avut la baza documentele programatice ale organizatiilor internationale din domeniu,

Uniunii Europene si Statelor Unite. S-a observat faptul ca, desi s-au realizat progrese însemnate în respectarea cerintelor dezvoltarii durabile, sunt înca numeroase procese contradictorii si dispersarea eforturilor la nivelul celor care contribuie la impactul de mediu ne va aduce mai aproape de îndeplinirea cerintelor dezvoltarii durabile.

RELATIA ÎNTRE COMPETITIVITATEA ÎNTREPRINDERII SI MASURILE DE PROTECTIA MEDIULUI

Ion SCURTU, Iuliana CIOCHINA

Universitatea "Constantin Brâncoveanu" Pitesti

Ca urmare a faptului ca în perioada 1960-1985, industrializarea României nu a fost corelata în mod real cu masurile de protectie a mediului, în ultimii ani au fost necesare mari eforturi financiare pentru ca activitatea firmelor românești sa se conformeze prevederilor legale în domeniu.

Astfel, multe firme au fost obligate sa se re tehnologizeze pentru a diminua impactul negativ asupra mediului, iar acolo unde nu a fost posibil, au fost închise fie unele sectii, fie întreprinderi întregi. Toate acestea au condus la costuri suplimentare, care pe termen scurt conduc la cresterea pretului de productie si implicit la scaderea competitivitatii fata de firmele care au acordat o atentie deosebita masurilor de protectie a mediului, înca de la înfiintare.

Pe termen lung, investitiile în protectia mediului, pe lângă faptul ca uneori sunt obligatorii, pot aduce o crestere a competitivitatii, în primul rând prin cresterea încrederii consumatorilor si sporirea vânzarilor, dar si reducerea costurilor de functionare prin prevenirea unor penalitati, planificarea eficienta a cheltuielilor în functie de prioritati, economisirea materiilor prime etc.

DIRECTIVA CADRU A SOLULUI – O NECESITATE STRINGENTA A UNIUNII EUROPENE PRIVIND CONSERVAREA DURABILA A RESURSELOR DE SOL

Mircea SEVASTEL

Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara Bucuresti

Conservarea durabila a resurselor de sol reprezinta o problema majora actuala de agro-mediu în cadrul statelor membre ale Uniunii Europene, deci inclusiv si în România, unde solul este degradat din diferite cauze, eroziunea solului fiind predominanta, cu un impact negativ atât în locul de manifestare cât si în aval de acesta.

Lucrarea prezinta unele aspecte cu privire la stadiul actual de elaborare a Directivei Cadru a Solului la nivelul Uniunii Europene, perspectivele si modul de implementare a acesteia, precum si principalii factori restrictivi ai calitatii solului în România. Totodata va fi prezentat un model nou conceptual de analiza critica cauze-efecte a eroziunii solului în tara noastra.

MANAGEMENTUL INTEGRAT AL DESEURILOR MENAJERE – O ABORDARE ECLECTICA

Florina STATE

Academia de Studii Economice din Bucuresti

Lucrarea pe care o propunem vizeaza doua aspecte pe care noi le consideram fundamentale în asigurarea unui management eficient al deseurilor în general si al deseurilor menajere în particular, aceasta ultima specificatie gasindu-si justificarea în preponderenta factorului uman în cadrul procesului de asigurare a unei activitati manageriale eficiente care sa asigure o dezvoltare durabila a câmpului social. Abordarea noastra îsi justifica caracterul eclectic prin faptul ca ariile disciplinare implicate în conturarea ideilor sale specifice sunt deosebit de diverse, pornind de la economie, psihologie, sociologie sau chiar imagologie si terminând, dupa cum vom vedea în partea secunda a lucrarii, cu elemente de inginerie specifice procesarii propriu-zise a deseurilor rezultate în urma activitatii umane.

Având în vedere marea varietate a situatiilor faprice de valorificare a deseurilor reziduale întâlnite în diverse economii specifice diferitor forme de organizare politica, vom încerca sa vedem în ce masura exista un factor specific fiecarui sistem, un factor pe care vom încerca sa-l identificam la nivel individual uman si care este dupa parerea noastra fundamental în procesul de implementare a oricaror strategii politice privind mediul. Vom insista atât asupra tipologiei câmpului social întâlnita în state cu o activitate de reciclare si recuperare deosebit de intensa cât si asupra tipologiei câmpului social întâlnita în cazul tarilor reticente în ceea ce priveste politicile de mediu, între aceste state aflându-se si România. Bineînțeles, nu putem neglija influenta dezvoltarii economice asupra tuturor acestor înclinatii spre valorificare a deseurilor si protectie a mediului, acest lucru fiind de asemenea evidentiat în cadrul lucrarii noastre.

Dupa evidentierea trasaturilor câmpului social care faciliteaza activitatile de reciclare si economisire de materie prima si energie, precum si dupa sugerarea unor strategii politice în domeniul mediului care sa duca la o adaptare a domeniului legislativ la câmpul social caruia îi este destinat, vom oferi, în partea a doua a lucrarii noastre, exemplul unui circuit integrat de management al deseurilor menajere, acest lucru constituindu-se dupa parerea noastra, într-o actiune necesara pentru rezolvarea problemei punerii în practica a multitudinii de consideratii teoretice cu care publicistica de specialitate bombardeaza opinia publica.

ASPECTE LEGISLATIVE DIN ROMÂNIA PRIVIND TEHNOLOGIILE DE EXTRACTIE A AURULUI CU CIANURI

Lucrina STEFANESCU¹, Sanda MARGINEAN¹, Alexandru OZUNU¹,
Iustinian PETRESCU¹, Emil CORDOS²

¹ *Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința Mediului*

² *Institutul de Cercetări pentru Instrumentație Analitică*

De la accidentul din 2000 de la iazul Aurul (Baia Mare, Nordul României), și nu numai, problema cianurilor în industria miniera a reprezentat un punct de interes pentru comunitate, lumea academică și agențiile guvernamentale. O parte din prevederile legislative și măsurile ce se impun în astfel de situații sunt elaborate, din păcate, în urma unor astfel de incidente cu impact negativ asupra mediului și a comunităților locale. Punctul de pornire pentru abordarea acestui aspect îl reprezintă cadrul legislativ privind utilizarea cianurilor în industria miniera.

Lucrarea prezintă actele legislative care se aplică industriei miniere cu accent deosebit pe reglementarea tehnologiilor de extracție a aurului prin cianurare. Se abordează și problemele de mediu aparute în faza de închidere a unor astfel de exploatare unde s-a utilizat cianura ca reactiv de extracție a aurului.

ANALIZA REACTIEI FERMIERILOR LA POLITICA DE PROMOVARE A FERMELOR ORGANICE ÎN ROMÂNIA UTILIZÂND MODELUL PROBIT

Cornelia Elena TUREAC, Aurica GRIGORE

Universitatea Danubius Galați

În această lucrare sunt analizați factorii sau, mai bine spus, avantajele care pot motiva fermierii de a trece de la ferme convenționale la ferme organice. Parametrii necunoscuți ai acestei schimbări sunt estimați cu ajutorul modelului Probit. În cadrul acestui model s-a maximizat venitul incert ce poate fi obținut în cadrul fermei organice.

Rezultatele sugerează că subvențiile induc în principal fermierii care sunt deja înclinați să producă organic. Analiza rezultatelor sugerând că în cazul scaderii pretului de vânzare, dar crescând în același timp subvențiile, influențează puternic conversia de la convențional spre organic.

UTILIZAREA MODELULUI PROBIT ÎN ANALIZA REACTIEI FERMIERILOR LA POLITICA DE PROMOVARE A FERMELOR ORGANICE ÎN ROMÂNIA

Cornelia Elena TUREAC, Aurica GRIGORE

Universitatea Danubius Galați

Conceptul de dezvoltare sustenabilă s-a ivit în deceniul șaptezeci datorită grijii generale despre mediul global și mediul, ca rezultat la poluare și creșterea de surse energetice cum ar fi materiile prime și energia. Sustenabilitatea înseamnă

re tehnologizarea tehnologica, stiintifica, de mediu, economica si a resurselor sociale în asa un mod în care rezultatul sistemului eterogen sa poata sa fie mentinut într-un mediu temporal sau echilibru spatial, în timp ce dezvoltarea sustenabila este o dezvoltare care întâlneste necesitatile prezente fara a compromite abilitatea generatiilor viitoare de a utiliza resursele necesare.

LEGISLATIA DE MEDIU - ASPECTE CARE PRIVESC EXPLOATAREA CARBUNILOR DIN JUDETUL SALAJ

Ildiko Melinda VARGA

Universitatea Babes-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Stiinta Mediului

Conform Legii 265/2006 de aprobare a OUG 195/2006 privind protectia mediului, mediul geologic este definit ca fiind ansamblul structurilor geologice de la suprafata pamântului pâna în adâncime: sol, ape subterane, formatiuni geologice.

Protectia mediului geologic, a solului, subsolului si ecosistemelor terestre, prin masuri adecvate de conservare, organizare si amenajarea teritoriului, reprezinta o problema de interes national.

Pe teritoriul judetului Salaj, activitatea de extractie a carbunelui a avut o extindere semnificativa, prin exploatarea lignitului si carbunelui brun, în scopuri energetice, din numeroase perimetre miniere: Sarmasag, Zaghid, Surduc, Cristoltel, Testioara etc.

În momentul de fata exploatarea carbunelui în judetul Salaj s-a restrâns semnificativ, fiind trecute în conservare aproape toate carierele si minele din perimetrele miniere deschise, demarându-se procedurile de încetare definitiva a activitatii, conform legislatiei specifice în domeniul minier (Legea minelor 85/2003).

Finantarea lucrarilor de investigare si evaluare a poluarii mediului geologic este suportata de operator sau detinatorul de teren, în cazul poluarilor actuale si istorice, sau din alocatii bugetare si surse externe, pentru situri contaminate orfane si abandonate. În unele zone a avut loc refacerea mediului geologic, curatirea, remedierea si reconstructia ecologica.

