

# POLUAREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Anghelina STANCU\*, Livia VASILESCU\*

Cele mai des întâlnite forme de poluare sunt: poluarea apei, poluarea solului, poluarea aerului. Aceste elemente de bază pentru viața omului se pare că sunt și cele mai afectate de acțiunile iresponsabile ale ființei omenești.

**Solul**, ca și apa și aerul, este un factor de mediu cu influență deosebită asupra sănătății. De calitatea solului depinde formarea și protecția surselor de apă, atât a celei de suprafață, cât, mai ales, a celei subterane.

**Apa** este un factor de mediu indispensabil vieții. Ea îndeplinește în organism multiple funcții. Fără apă, toate reacțiile biologice devin imposibile. Lipsa de apă sau consumul de apă poluată favorizează multiple consecințe negative asupra sănătății omului.

**Poluarea** reprezintă modificarea componentelor naturale prin prezența unor componente străine, numite poluanți, ca urmare a activității omului și care provoacă, prin natura lor, prin concentrația în care se găsesc și prin timpul cât acționează, efecte nocive asupra sănătății, creează disconfort sau împiedică folosirea unor componente ale mediului, esențiale vieții (Conferința Mondială a ONU, Stockholm, 1972). Din cuprinsul definiției se poate constata clar că cea mai mare responsabilitate pentru poluarea mediului o poartă omul, poluarea fiind consecința activității, mai ales, social-economice a acestuia.

Privită istoric, poluarea mediului a apărut o dată cu omul, dar s-a dezvoltat și s-a diversificat pe măsura evoluției societății umane, ajungând astăzi una dintre importanțele preocupări ale specialiștilor din diferite domenii ale științei și tehnicii, ale statelor și guvernelor, ale întregii populații a pământului. Aceasta, pentru că primejdia reprezentată de poluare a crescut și crește neîncetat, impunând măsuri urgente pe plan național și internațional, în spiritul ideilor pentru combaterea poluării.

Poluarea poate fi naturală și artificială. Principalele surse naturale ale poluării sunt erupțiile vulcanice, furtunile de praf, incendiile pădurilor, gheizerele sau descompunerea unor substanțe organice.

*Erupțiile vulcanice* generează produși gazoși, lichizi și solizi, exercitând influențe negative asupra purității atmosferice. Cenușile vulcanice, împreună cu vaporii de apă, praful vulcanic și alte numeroase gaze, sunt suflate în atmosferă, unde formează nori groși, care pot pluti până la mari distanțe de locul de emiter. Timpul de rămânere în atmosferă a acestor suspensii poate ajunge chiar la 1-2 ani.

*Furtunile de praf* sunt, și ele, un important factor de poluarea a aerului. Terenurile afânate din regiunile de stepă, în perioadele lipsite de precipitații, pierd partea aeriană a vegetației și rămân expuse acțiunii de eroziune a vântului. Vânturile continue, de durată, ridică de pe sol o parte din particule, care sunt reținute în atmosferă perioade lungi de timp. Depunerea acestor particule, ca urmare a procesului de sedimentare sau a efectului de spălare exercitat de ploi, se poate produce la mari distanțe față de locul de unde au fost ridicate.

*Incendiile naturale* sunt o importantă sursă de fum și cenușă, care se produc atunci când umiditatea climatului scade natural sub pragul critic. Fenomenul este deosebit de răspândit, mai ales în zona tropicală, deși, în general, gradul de umiditate al pădurilor din această zonă nu este de natură să favorizeze izbucnirea incendiului.

Din punct de vedere al surselor de poluare produse de om (artificiale), se disting:

- poluare industrială 20-25%
- poluare casnică 50-60%
- poluare datorată mijloacelor de transport 20-25%.

---

\* Școala "Mircea cel Bătrân", Curtea de Argeș

*Industria* este, la momentul actual, principalul poluant la scară mondială. Procesele de producție industrială și producția de energie a industriei sunt principalele surse de poluare atmosferică, dar la aceasta putem adăuga orice ardere din care rezultă substanțe poluante.



Gazele industriale, gazele rezultate din ardere, fie că e vorba de încălzirea locuințelor sau de gazele de eșapament eliminate de autovehicule, poluează atmosfera cu numeroase substanțe dăunătoare sănătății, aceste substanțe provocând, printre altele, boli respiratorii și alergii, precum și ploi acide ce distrug pădurile.

*Praf, cenușa și fumul* au o proporție destul de mare în totalitatea poluanților care există în atmosferă. Sursele artificiale generatoare de praf, cenușă și fum cuprind, în general, toate activitățile omenești bazate pe arderea combustibililor lichizi, solizi sau gazoși. O importantă sursă industrială, în special de praf, o reprezintă industria materialelor de construcții, care are la bază prelucrarea unor roci naturale (silicați, argile,

calcar, magnezit, ghips etc.).

*Monoxidul de carbon (CO)* este un gaz foarte periculos, ce are o pondere din ce în ce mai mare printre poluanții devastatori.

Aerul pe care îl inspirăm este parte din atmosferă, acest amestec de gaze ce acoperă globul pământesc, amestec ce asigură viața și ne protejează de razele dăunătoare ale Soarelui. Echilibrul natural al gazelor atmosferice este amenințat acum de activitatea omului. Aceste pericole sunt reprezentate de efectul de seră, încălzirea globală, poluarea aerului, subțierea stratului de ozon și ploile acide.

Stratul de ozon din stratosferă ne protejează, reținând razele ultraviolete ale soarelui. Deoarece în zilele noastre a crescut foarte mult folosirea frigiderelor, detergentilor etc., gazele emanate de acestea au ajuns în aer în cantități mai mari decât cele care ar putea fi suportate de atmosferă. Pe măsură ce se ridică, ele descompun, distrug stratul de ozon. O mare gaură în ozon se dezvoltă deasupra Antarcticii, timp de câteva luni, în fiecare an.

*Gazele de seră*, rezultate din procesele industriale și din agricultură, dereglează echilibrul atmosferic, rețin razele infraroșii și le reflectă pe suprafața Pământului. În consecință, crește temperatura medie globală. Stratul gros de agenți poluanți eliberați de un oraș mare poate crea o ceață sufocantă, mai ales când nu există curenți de aer care să împrăștie poluanții. Gazele acide emanate de coșurile fabricilor și de autovehicule se amestecă cu precipitațiile, rezultând ploi acide care distrug clădiri și păduri și omoară peștii. Unii agenți poluanți ajung în atmosferă, distrugând ozonul natural care protejează animalele și plantele împotriva razelor ultraviolete nocive ale Soarelui.

*Ploaia acidă* distruge plantele și animalele. Ele spală nutrienții de pe sol și frunze, acestea se îngălbenesc și mor. Aluminiul eliberat de ploi slăbește rădăcinile copacilor, favorizând distrugerea lor. Păduri întregi au dispărut din această cauză. Este și mai rău dacă ploaia acidă ajunge în râuri sau lacuri, pentru că acestea transportă otrava la distanță, omorând și cele mai mici organisme. Peștii sunt determinați de aluminiu să producă o mucoasă lipicioasă, care le înfundă branhiile și îi "sufocă" în cele din urmă. Apele acide distrug și icrele.

*Gazul carbonic (CO<sub>2</sub>, dioxidul de carbon)* este cel mai important gaz din ciclul carbonului. Inofensiv, el asigură clorul necesar fotosintezei. Lasă să treacă undele scurte ale

radiațiilor solare în atmosferă, absorbind undele lungi ale radiațiilor Pământului, ceea ce provoacă o reîncălzire a aerului (efectul de seră).

*Activitățile casnice* sunt, fie că vrem sau nu, o importantă sursă de poluare. Astăzi, în multe țări în curs de dezvoltare, lemnul de foc este la fel de vital ca și elementele, prețul său crescând permanent. Această creștere este datorată restrângerii suprafețelor împădurite. Multe țări, altădată exportatoare de material lemnos, au devenit importatoare, în măsura în care nu s-au preocupat de regenerarea fondului forestier.

Ca măsuri de prevenire a poluării apei, amintim: interzicerea îndepărtării la întâmplare a reziduurilor, de orice fel, care ar putea polua apa, oragnizarea corectă a sistemelor de canalizare și a instalațiilor locale, construirea de stații de epurare, înzestrarea cu sisteme de reținere și colectare a substanțelor radioactive din apele reziduale ale unităților unde se produc sau se utilizează radionuclizi, controlul depozitării reziduurilor solide etc.

**Poluarea solului** este considerată ca o consecință a unor obiceiuri neigienice sau practici necorespunzătoare. Este datorată îndepărtării și depozitării la întâmplare a reziduurilor rezultate din activitatea omului, a deșeurilor industriale sau utilizării necorespunzătoare a unor substanțe chimice în practica agricolă. Ținând seama de proveniența lor, reziduurile pot fi clasificate astfel:

- *reziduuri menajere*, rezultate din activitatea zilnică a oamenilor în locuințe și localuri publice;
- *reziduuri industriale*, provenite din diversele procese tehnologice, care pot fi formate din materii brute, finite sau intermediare și au o compoziție foarte variată, în funcție de ramura industrială și de tehnologia utilizată (în industria alimentară – predominant componente organice, pe când în industria chimică, metalurgică, siderurgică, minieră – predominant substanțe organice și anorganice);
- *reziduuri agro-zootehnice*, legate îndeosebi de creșterea și îngrijirea animalelor.

Elementele poluante ale solului sunt de două categorii:

1. *Elementele biologice*, reprezentate de organisme (bacterii, virusuri, paraziți), eliminate de om și de animale, fiind, în majoritate, patogene.
2. *Elementele chimice* sunt, în cea mai mare parte, de natură organică. Importanța lor este multiplă: servesc ca suport nutritiv pentru germeni, insecte și rozătoare, suferă procese de descompunere cu eliberare de gaze toxice, pot fi antrenate în sursele de apă, pe care le degradează etc.

Ca măsuri de prevenire și combatere a poluării solului, amintim: colectarea igienică a reziduurilor menajere în recipiente speciale, îndepărtarea organizată și la perioade cât mai scurte a reziduurilor colectate în afara localităților, depozitarea controlată sau tratarea corespunzătoare a reziduurilor îndepărtate prin neutralizarea lor, utilizarea în agricultură, ca îngrășământ natural a reziduurilor, incinerarea reziduurilor uscate, recuperarea și reutilizarea (reciclarea) reziduurilor etc.

Construind fabrici și uzine, dezvoltând orașele și transporturile, defrișând pădurile pentru a folosi lemnul și a mări suprafețele agricole, aruncând nepăsător în apă și în aer cantități mari de deșeuri toxice, omul a stricat echilibrul natural existent în mediul înconjurător, așa încât, uneori, și-a pus în pericol chiar viața. În asemenea situație, ființa umană s-a văzut nevoită să ia atitudine pentru înlăturarea răului pe care l-a produs și să treacă urgent la luarea unor măsuri pentru protecția mediului înconjurător, pentru menținerea în natură a unui echilibru normal între toți factorii care compun mediul.

Pentru ca Pământul să rămână o planetă vie, interesele oamenilor trebuiesc corelate cu legile naturii.