

EFECTELE POLUARE ATMOSFERICE

prof. Lucreția Poștoacă – Colegiul Național “Zinca Golescu” Pitești

Poluarea aerului, ca și cea a altor factori de mediu, constituie astăzi o realitate de mare importanță în afectarea sănătății omului la toate vârstele.

Planeta noastră suferă de neglijența unor oameni care poluează mediul. Ei nu sunt întodeauna conștienți de răul pe care îl fac prin efectele activităților lor asupra vieții planetei și, bineînțeles a noastră, a tuturor.

Poluarea este fenomenul prin care aerul se încarcă cu substanțe straine daunatoare vieții. Acestea își modifică compoziția sa naturală, atunci când este patruns de elemente straine ce au efect daunator asupra plantelor și animalelor.

De conștientizarea efectului activităților umane asupra mediului și implicit asupra evoluției pe planetă, depinde viitorul florei, faunei și implicit al existenței omului pe Pământ. De cele mai multe ori în mod inconștient, dar chiar și în mod conștient, motivați de interese egoiste sau de o indiferență, nu mai puțin condamnabilă, oamenii desfășoară activități, care pot deveni sau pot genera dezastre ecologice cu efecte mai mult sau mai puțin grave și a căror remediere se dovedește costisitoare și dificil de aplicat.

Trebuie să înțelegem cu toții că trăim pe aceeași planetă și ca avem datoria să o protejăm. Ceea ce natura a creat în milioane de ani se poate distruge în câteva zile, luni sau ani. Pentru a evita distrugerea mediului trebuie să cunoaștem legile acestuia și să acționăm în conformitate cu ele.

Industria este, la momentul actual, principalul poluant la scara mondială. Procesele de producție industrială. Emisiile sunt substanțe eliberate în atmosferă de către uzine, sau alte centre. Procedeele de producție industrială eliberează emisiile, care se redepun în cazul în care nu există filtre pentru epurarea gazelor reziduale. Substanțele specifice sunt atunci eliberate și pot provoca local catastrofe.

În momentul procesului de combustie, substanțele gazoase, lichide și solide sunt eliberate în atmosfera de furnale. În funcție de înălțimea furnalelor și de condițiile atmosferice, gazele de eșapament provenind din focare se răspândesc local sau la distanțe medii, - uneori chiar și mari – căzând din nou sub formă de particule mai fine decât poluarea atmosferică măsurabilă în locurile de emisie.

Degajările industriale în ultima instanță nimeresc în sol, e cunoscut faptul că în jurul uzinelor metalurgice în perimetrul de 30-40 km în sol e crescută concentrația de ingrediente ce intră în compoziția degajărilor aeriene a acestor uzine.



Fig. 1

Transporturile sunt, după cum bine știți, o alta important sursa de **poluare**. Astfel, în S.U.A. 60% din totalul emisiilor poluante provin de la autovehicule, iar in unele localitati ajung chiar si până la 90%. Autovehiculele care funcționează cu motor cu combustie, sunt un factor poluant care este luat din ce în ce mai mult în seama. Orașele mari sau aglomerațiile urbane dense sunt afectate în mare măsură de transporturile cu eliberare de noxe.

Poluarea aerului realizată de autovehicule prezintă doua mari particularități: in primul rand eliminarea se face foarte aproape de sol, fapta care duce la realizarea unor concentratii ridicate la înltimi foarte mici, chiar pentru gazele cu densitate mica si mare capacitate de difuziune in atmosfera. În al doilea rând emisiile se fac pe întreaga suprafata a localității, diferențele de concentrații depinzand de intensitatea traficului si posibilitatile de ventilatie a strazii. Ca substante care realizeaza **poluarea aerului**, formate dintr-un numar foarte mare (sute) de substante, pe primul rand se situeaza gazele de esapament. Volumul, natura, si concentratia poluantilor emisi depind de tipul de autovehicul, de natura combustibilului si de conditiile tehnice de functionare. Dintre aceste substante poluante sunt demne de amintit particulele in suspensie, dioxidul de sulf, plumbul, hidrocarburile poliaromatice, compusii organici volatili (benzenul), azbestul, metanul si altele.

Los Angeles este o aglomerare urbana-suburbana cladita pe o coasta deluroasa, avand in vecinatate la sud si la est Oceanul Pacific. Muntii se intind la est si la nord; de asemenea la nord se gaseste San Fernando Valley, o parte a orasului cu aproximativ o treime din populatia orasului. Los-Angeles-ul face legatura intre regiunile sale prin intermediul unor mari autostrazi de otel si beton, construite pentru transportul rapid, la mari viteze, dare care este de obicei congestionat de trafic. Smogul produs de gazele de esapament ale masinilor sau de alte surse este o problema continua a poluarii.

Erupțiile vulcanice generează produși gazeși lichizi și solizi care, schimbă local nu numai micro și mezorelieful zonei în care se manifestă, dar exercită influente negative și asupra puritatii atmosferice. Cenusile vulcanice, impreuna cu vaporii de apa, praful vulcanic si alte numeroase gaze, sunt suflate in atmosfera, unde formeaza nori grosi, care pot pluti pana la mari distante de locul de emitere. Timpul de remanenta in atmosfera a acestor suspensii poate ajunge chiar la 1-2 ani. Unii cercetatori apreciază că, cea mai mare parte a suspensiilor din atmosfera terestră provine din activitatea vulcanică - o importanța sursa de **poluare aer**. Aceste pulberi se presupune ca au și influențe asupra bilanțului termic al atmosferei, împiedicând dispersia energiei radiate de Pamant catre univers si contribuind in acest fel, la accentuarea fenomenului de „efect de sera”, produs de cresterea concentratiei de CO₂ din atmosfera.

Furtunile de praf sunt și ele un important factor în poluarea aerului. Terenurile afanate din regiunile de stepă, în perioadele lipsite de precipitații, pierd partea aeriana a vegetației și raman expuse actiunii de eroziune a vântului. Vânturile continue, de durata, ridică de pe sol o parte din particulele ce formează „scheletul mineral” și le transformă în suspensii subaerene, care sunt retinute in atmosfera perioade lungi de timp. Depunerea acestor suspensii, ca urmare a procesului de sedimentare sau a efectului de spalare exercitat de ploi, se poate produce la mari distante fata de locul de unde au fost ridicate. Cercetari recente, din satelit, au arătat ca eroziunea eoliană numai de pe continentul African ajunge la 100-400 milioane tone/an. În acest context, se pare ca desertul Sahara înaintează în fiecare an cu 1.5 până la 10 km. Furtuni de praf se produc si in alte zone ale globului. Astfel, în mai 1934, numai într-o singură zi, un vânt de o violența neobisnuita a produs un intens proces de eroziune eoliana pe teritoriile statelor Texas, Kansas, Oklahoma si Colorado. Norii negrii, care cuprindeau circa 300 milioane de tone de praf, dupa ce au parcurs 2/3 din teritoriul S.U.A., au intunecat Washington-ul si New York-ul si s-au deplasat mai departe catre Atlantic. In 1928, la 26 si 27 aprilie, o furtuna a produs erodarea unui strat de sol cu o grosime de 12 - 25 mm pe o suprafata de 400 000 km², situata in zona precaspica. Evaluările facute cu acest prilej au aratat ca, numai pe teritoriul tarii noastre s-au depus circa 148 milioane m³ de praf, din cantitatea totala ridicata.

Incendiile naturale, o importanta sursa de fum si cenusa, se produc atunci cand umiditatea climatului scade natural sub pragul critic. Fenomenul este deosebit de raspandit, mai ales in zona

tropicala, desi, in general, gradul de umiditate al padurilor din aceasta zona nu este de natura sa favorizeze izbucnirea incendiului. La sfarsitul anului 1982 si inceputul anului 1983, pe insula Borneo a Indoneziei si Malayesiei au avut loc 7 incendii care au mistuit circa 3,5 milioane hectare de paduri tropicale. În coasta de Fildes, in 1983, focul a distrus circa 450 000 ha, iar in Ghana, in timpul aceleiasi secete, a fost distrusa prin foc o mare suprafata de paduri si circa 10% din plantatiile de cacao. În anii deosebit de secetoși, chiar și in zonele temperate, se produc dese incendii ale padurilor. Astfel, in 1992, dupa o succesiune de ani secetosi, au izbucnit incendii devastatoare chiar si in padurile Frantei si ale Poloniei. Se pare ca situatia climatica din deceniul 80 a extins mult suprafetele de păduri vulnerabile la incendii pe întregul glob.

Impactul zgomotului asupra sănătății umane.

Zgomotul este sunetul neplăcut auzului. O treime din populația acestei regiuni este deranjată de nivelurile de sunet în timpul somnului. Efectele zgomotului asupra omului sunt în funcție de intensitatea și de durata sa.

Problemele de sănătate cauzate de zgomot includ: dificultăți în comunicare și concentrare, stres și irascibilitate, tulburări ale somnului, probleme cardiovasculare și efecte negative asupra sistemului endocrin, asupra performanței și productivității.

În ordinea apariției, primele efecte sunt la nivel psihic.

Bibliografie

- [1] Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate în Muncă – Bilbao, Spania
- [2] Normele Generale de Protecție a Muncii ediția 2002
- [3] <http://www.high-health.info/aer/poluarea/principalele-surse-de-poluare.htm>
- [4] Ceaușu C., Mihăilescu D.A., (2002), Agrohimia mediului înconjurător, Ed. Arsenal Marketing & Promotion S.A., Pitesti
- [5] Elena Barnea, Efectele poluării atmosferice asupra aparatului respirator, Ed. Medicală, București, 1978