

Autor: Catișov Daniela

Acționează asupra CO_2

Joseph Black, un chimist de origine scoțiană, este cel care a identificat, pentru prima dată, dioxidul de carbon, în 1750. Experimentul a fost simplu, turnând un acid pe o bucată de calcar, a observat, că rezultă un gaz, mai dens decât aerul, care nu întreține flacăra și nici vreo formă de viață. Așa deci, dioxidul de carbon este un gaz incolor, prezent în atmosfera terestră în concentrație de aproximativ 0,004%.

Astăzi este alarmantă, problema poluării atmosferei cu dioxid de carbon și efectele acesteia asupra biosferei. Poluarea atmosferei ca și a biosferei a început odată cu era industrială, când dezvoltarea activităților umane a contribuit la creșterea și diversificarea poluării, cu efecte directe asupra echilibrelor și dezvoltărilor naturale și cu consecințe nefaste chiar asupra omului. Principalele surse de poluare a biosferei cu dioxid de carbon sunt: omul, animalele și plantele prin metabolism, descompunerile materialelor organice vegetale și animale, vulcanismul la erupții, incendiile masei vegetale. Poluarea biosferei cu dioxid de carbon din aceste surse este relativă, deoarece biosfera este mai mult sau mai puțin în echilibru, în sensul că pe o perioadă de 10 ani, cantitatea emisă de CO_2 este egală cu cea absorbită.

În ceea ce privește poluarea antropică cu dioxid de carbon, atunci principalele surse sunt transporturile rutiere, unitățile energetice de putere, instalațiile de ardere industriale și neindustriale. Trebuie făcută precizarea că dioxidul de carbon este un produs inevitabil al arderii combustibililor fosili, iar limitarea emisiilor se poate face prin schimbarea combustibililor fosili și găsirea unor surse alternative de energie, precum cele regenerabile, energia eoliană, solară, energia geotermală, hidroenergie, energia valurilor, mareelor, biomasa și biogazul. Aceste surse de energie se numesc regenerabile, deoarece ele sunt fie continue și rapid regenerate, fie sunt nepuizabile pentru duratele de timp previzibile ale dezvoltării societății umane, așadar valorificarea surselor de energie regenerabile va face posibilă trecerea în scurt timp, într-o nouă eră în care vom depăși acea frică față de epuizarea rezervelor de petrol, cărbune, gaze naturale. Spre exemplu, țara noastră are un potențial semnificativ de energie solară, mai ales în regiunile centrale și de sud, unde rata de radiație solară ajunge la 3000 de ore pe an. În Moldova avem o mulțime de zile însorite, adică producerea medie anuală de energie solară este de aproximativ 1100 kWh / m² pe an. Relieful și variații mici de înălțime permit echiparea caselor din țară cu instalații solare eficiente. Republica Moldova nu posedă zăcăminte de combustibili fosili, însă pe teritoriul său curg astfel de fluvii precum Nistru și Prut, un șir de râuri mai mici, care prezintă interes pentru a fi amenajate. Nu ne putem permite să vorbim despre edificarea unor hidrocentrale de putere mare, precum „Treile defilee”, „Itaipu”, dar este posibil de a construi unități generatoare de mică putere, chiar și pe cursurile de apă cu un debit mai scăzut. Acestea vor avea o importanță și o utilizare locală, dar care prin numărul lor, prin efectul cumulativ, vor îmbunătăți ceea ce numim „securitate energetică”.

Trebuie să acționăm asupra CO_2 împreună, rapid și cu seriozitate, pentru că trecerea timpului este ireversibilă, iar greșelile, mai ales în domeniul mediului înconjurător, nu sunt acceptate. Nu este de ajuns să visăm, să ne dorim, ci trebuie să ne implicăm și să acționăm pentru ca apoi să ne bucurăm împreună de un viitor mai verde.

Dioxidul de carbon este un gaz cu efect de seră, iar legislațiile internaționale, care privesc dezvoltarea durabilă impun limitări la nivel de țară în ceea ce privește cantitatea emisă în atmosferă. Cercetările științifice au demonstrat că, înainte de era industrială, atmosfera conținea

circa 550 miliarde tone de carbon sub formă de CO₂, aceasta înseamnă 0,028% în aer. Deși, în ultimile 5 milenii, au avut loc numeroase și enorme schimbări, conținutul de CO₂ a rămas relativ neschimbat. Odată cu începerea erei industriale, anul 1850, conținutul atmosferei în CO₂ a continuat să crească vertiginos, în atmosferă existând la nivelul anului 2000 peste 700 gigatone carbon, adică o concentrație de peste 340 ppm. Pentru a preveni acutizarea acestei probleme trebuie să reducem emisiile de CO₂, iar o posibilitate este aceea de a depozita CO₂ sub pământ. Această tehnică se numește Capturarea și Depozitarea CO₂ (Carbon dioxide Capture and Storage).

Procedeul nu este tocmai simplu, există și controverse în ceea ce privește această tehnică. Depozitarea CO₂ se poate face în formațiuni geologice dar și în adâncurile oceanelor. Se estimează că depozitarea prin injectare a CO₂ în formațiunile geologice este mai ieftină decât depozitarea CO₂ în ocean. Oceanele pot păstra CO₂, deoarece acesta este solubil în apă. CO₂ capturat poate fi direct injectat în adâncurile oceanelor și poate rămâne acolo timp de secole. Totuși injectarea de CO₂ poate dăuna organismelor marine din apropierea punctului de injectare și se estimează că pe termen lung, injectarea unor cantități mari de CO₂ ar afecta întreg oceanul. Tocmai din această cauză, depozitarea de CO₂ în oceane nu mai este considerată o opțiune acceptabilă și se caută alternative cu implicații asupra mediului mai puțin periculoase.

Dacă această metodă, CSS, de reducere a emisiilor de CO₂ din atmosferă ar fi pusă în aplicare, costurile de stabilizare a concentrației de gaze nocive din atmosferă s-ar reduce cu cel puțin 30%.

O altă soluție în vederea reducerii emisiilor de dioxid de carbon este Tehnologia viitorului, inginerii multor companii de autovehicule lucrează intens pentru găsirea soluțiilor tehnologice ce vor aduce realizări notabile în impactul pe care mașinile îl au asupra mediului înconjurător. Spre exemplu, folosirea noului sistem Stop & Start începând cu anul 2010, soluțiile hibride din 2011 și lansarea vehiculelor cu emisii zero vor permite brandului Citroën să-și consolideze poziția în segmentul vehiculelor cu emisii de CO₂ reduse.

Cât de mult, cât de repede, cât de ieftin acesta este crezul lumii moderne. Turbo consumul nu face lumea mai fericită, iar mediul trebuie să facă socotelile. O economie în care cantitatea este mai importantă decât calitatea duce la creșterea masivă a emisiilor de gaze cu efect de seră. Un management mai chibzuit al timpului și al resurselor va lăsa urme mai puțin distructive și va crește calitatea vieții. Pentru aceasta, trebuie să ne uităm la calitate, atunci când cumpărăm haine sau electronice. Calitatea duce la o folosire mai îndelungată. Cumpărând produse de calitate protejăm resursele naturale și reducem cantitatea de CO₂ emisă în urma transportului lor. De asemenea este eficientă redescoperirea frumuseților locale. Călătoriile cu avionul pentru cumpărături sau plecările în insule tropicale provoacă pagube mediului și sporesc contribuția noastră personală de emisii de CO₂. Așa că ar trebui să ne petrecem cât mai multe vacanțe în apropierea casei și să descoperim că este la fel de frumos ca și în alte locuri îndepărtate.

În concluzie, aș vrea să spun că noi, oamenii avem posibilitatea și trebuie să micșorăm emisiile de dioxid de carbon cu 50% până în 2050. Dacă reușim acest lucru, vom menține creșterea temperaturii globale sub 2 grade Celsius. Cercetătorii sunt de părere că este esențial să luăm măsuri în această privință înainte ca totul să scape complet de sub control. Există noi forme de energie, cea regenerabilă, care poate suplini până la mijlocul secolului, jumătate din energia necesară omenirii. Trebuie doar să ne oprim din irosirea ei și să luăm măsuri imediate. Acest lucru este posibil fără să punem în pericol economia globală și oferind țărilor sărace posibilitatea să se dezvolte. Avem nevoie doar de o (R)evoluție Energetică! Asta înseamnă schimbări fundamentale în modul în care producem energia, în modul în care trăim și în modul în care călătorim. Dacă încălzirea globală este începută de noi, atunci haideți să o oprim tot noi. Tehnologiile necesare există!