

CE SUNT BIOCOMBUSTIBILII?

Prof. dr. Valeriu TABĂRĂ
Membru ASAS

Noțiunile de biocombustibili, bioenergie, resurse de energie regenerabile și-au făcut loc către opinia publică în ultimii 15–20 de ani. Dezbaterile pe aceste domenii s-au amplificat în ultimii ani și a fost cauzată de mai mulți factori :

- faptul cert că actualele surse producătoare de energie sunt epuizabile (cele fosile) sau pot să ajungă la un anumit nivel de la care nu mai pot crește (potențialul hidro);

- creșterea continuă a prețului energiei și a surselor producătoare de energie care, la un moment dat, ar putea face imposibil accesul la acestea al unor țări și popoare, energia putând rămâne la dispoziția celor bogați – care, de fapt, își dispută în prezent aceste surse, inclusiv, prin războaie;

- poluarea mediului, determinată în principal de produsele rezultate din folosirea combustibililor proveniți din hidrocarburi fosile (țiței, gaz metan, cărbune);

- nevoia acută de a realiza produse energetice din surse regenerabile nepoluante, precum: biodieselul și bioetanolul –obținându-se din materii prime vegetale, cu o mare putere de regenerare.

În materialul de față se va aborda problema biodieselului.

Biodieselul este un ester metil obținut dintr-un ulei vegetal, având calități de combustibil pentru motoarele de tip diesel. Materia primă este un produs al regnului vegetal curat, obținut din materii regenerabile, precum uleiul vegetal, obținut prin diferite procedee din plante cultivate, generic numite „plante oleaginoase” sau „plante uleioase”, între care cele mai importante sunt: soia, rapița, floarea-soarelui, alunele de pământ, ricinul, palmierul, inul pentru ulei etc.

Uleiul obținut prin diverse procedee din speciile enumerate mai sus poate fi folosit direct sau numai după o prealabilă prelucrare în alimentarea unor motoare. Ceea ce este cert la ora actuală este faptul că se dispune de tehnologie de vârf, atât pentru extragere cât și pentru prelucrare, până la obținerea formei finale a carburantului biodiesel (corespunzător normei standard EU 14214).

Biodieselul poate fi realizat și din alte materii prime, precum: grăsimi animale și uleiuri uzate, chiar și din cele folosite pentru prepararea unor produse alimentare.

Biodieselul se obține într-un proces tehnologic chimic de transesterificare, prin care glicerina este extrasă din grăsimi sau uleiuri vegetale utilizate ca materie primă. Din

acest proces chimic rezultă – metil esterat – biodieselul și glicerina (Rogri SA – 2007). Biodieselul este un produs finit care trebuie să îndeplinească cu strictețe standarde în vigoare: ASTM D 6751 în SUA și EU 14214 în Europa (Rogri SA – 2007).

Niciunul dintre uleiurile vegetale – brute, chiar dacă se utilizează ca atare la alimentarea unor motoare, nu îndeplinește elementele de calitate pe care trebuie să le aibă BIODIESELUL rezultat dintr-un proces tehnic de prelucrare, care nu trebuie să pună niciun fel de probleme motoarelor în care se folosește.

Biodieselul prezintă, în raport cu motorina, următoarele avantaje:

- se obține din materii prime regenerabile – plante, în cea mai mare parte;

- emisii în mediu: reduse de CO₂ și alte noxe la folosire;

- ușor biodegradabil în mediu, spre deosebire de alți combustibili rezultați din hidrocarburile fosile;

- poate asigura independența energetică a fermelor, unităților economice sau a unor țări (în perspectivă);

- este mai ieftin și își poate menține constant prețurile pe piață, spre deosebire de fluctuațiile de prețuri la combustibilii fosili;

- nu este clasificat ca lichid inflamabil, putând fi transportat și depozitat fără riscuri majore (punctul de inflamabilitate este cuprins între 270 și 321°C, față de 70 ... 80°C, cât este la motorină);

- nu este accizat în România, conform prevederii de la art.20 din Legea 571/2003;

- are aproape aceeași valoare calorică cu motorina și arderea este completă;

- nu este poluant, nici înainte și nici după utilizarea drept carburant (în gazele de ardere nu sunt prezente sulf, fosforul și produsele aromatice);

- este simplu de folosit, biodegradabil și netoxic;

- din procesul de realizare a biodieselului nu rezultă reziduuri care să intre în contradicție cu normele de mediu ;

- mărește eficiența agriculturii și permite cultivarea tuturor suprafețelor agricole pe care se pot cultiva plante de la care se poate obține ulei – materia primă pentru producția de biodiesel (în România, cca 3–5 mil/ha);

- tehnologie ușoară și accesibilă pentru producere.

Biodieselul are și câteva dezavantaje, precum:

- o durată de păstrare mai redusă decât a motorinei (cca. 8 luni);
- putere mai mică a motoarelor alimentate cu biodiesel, față de cele alimentate cu motorină;
- punct de inflamabilitate mai ridicat decât al motorinei;
- o viscozitate mai mare decât motorina, în anumite perioade ale anului, care pune unele probleme motoarelor.

Toate aceste deficiențe pot fi remediate prin diverse procedee tehnice, inclusiv prin adăugarea de aditivi.

Pentru România, introducerea în circuitul economic a biocombustibililor și, în special, a biodieselului, constituie un mare avantaj, deoarece ea poate produce anual între 400 000 și 600 000 tone de biodiesel. Ceea ce reprezintă de 4–6 ori mai mult decât necesarul sau cerut și impus prin reglementările UE (introducerea pentru mijloace de transport a biocombustibililor la un procentaj de 2%, la nivelul anului 2007, și 20%, la nivelul anului 2020). Aceste cantități sunt cele care se realizează la nivelul anului 2007, cu posibilității de creștere.

România, prin condițiile pe care le are, chiar în contextul schimbărilor climatice, se poate afirma pe piața producției de biocombustibil, atât în plan regional cât și european.

Se știe că până în anul 2010 UE va produce 5,75% din totalul carburanților folosiți în transport din surse regenerabile, țările membre fiind obligate să raporteze în fiecare an Comisiei realizările în domeniu.

Directiva UE 2063/30/CE prevede promovarea utilizării combustibililor regenerabili, în special în sectorul transporturilor, ca parte a politicilor și măsurilor UE în domeniul reducerii:

- dependenței de energia neregenerabilă;
- emisiile de gaze care generează efectul de seră și îmbunătățirea condițiilor de mediu.

La această dată, în Europa Occidentală se realizează cca. 12 mil. tone de biodiesel, din care, în Germania, cca. 8 mil. Tone, cu tendință de creștere. În contextul acestor politici, gândite pe termen mediu și lung, crește preocuparea țărilor membre ale UE pentru producerea de biocombustibil și folosirea de bioresurse pentru producția de energie – inclusiv electrică. Din acest motiv, dar și dintr-un interes economic pur național, România având potențialul pedoclimatic de a realiza bioresurse pentru a realiza produse energetice precum bioetanolul, biodiesel, biogaz, energia electrică poate conta cu siguranță pe folosirea resurselor vegetale date de plantele cultivate sau chiar necultivate încă. Este nevoie de o preocupare serioasă a decidenților politici, care trebuie să creeze un cadru normativ prin care să permită dezvoltarea acestui sector de maximă importanță pentru viitor.

Dezvoltarea sectorului de producție a biocombustibililor nu va putea fi realizat la un nivel înalt, fără programe de cercetare în domenii bine gândite și susținute financiar. Sperăm să nu pierdem din nou startul, așa cum l-am pierdut și în alte cazuri (precum biotehnologiile și ingineria genetică).