

BIOMASA

Biomasa reprezintă componentul vegetal al naturii. Ca formă de păstrare a energiei Soarelui în formă chimică, biomasa este unul din cele mai populare și universale resurse de pe Pământ. Ea asigură nu doar hrana, ci și energie, materiale de construcție, hârtie, țesături, medicamente și substanțe chimice. Biomasa este utilizată în scopuri energetice din momentul descoperirii de către om a focului. Astăzi combustibilul din biomasă poate fi utilizat în diferite scopuri – de la încălzirea încăperilor până la producerea energiei electrice și combustibililor pentru automobile.

Date generale

Masa totală (inclusiv umid.) - peste 2000 mlrd tone;

Masa totală a plantelor terestre - 1800 mlrd tone;

Masa totală a pădurilor - 1600 mlrd tone;

Cantitatea energiei acumulate în biomasa terestră - $25.000 \cdot 10^{18}$ J;

Creșterea anuală a biomasei - 400.000 mil tone;

Viteza acumulării energiei de către biomasa terestră - $3000 \cdot 10^{18}$ J pe an (95TWt);

Consumul total anual a tuturor tipurilor de energie - $400 \cdot 10^{18}$ J pe an (22TWt);

Utilizarea energiei biomasei - $55 \cdot 10^{18}$ J pe an (1,7TWt).

Compoziția chimică a biomasei poate fi diferențiată în câteva tipuri. De obicei plantele conțin 25% lignină și 75% glucide (celuloză și hemiceluloză) sau zaharide. Frațiunea glucidică este compusă dintr-o mulțime de molecule de zaharide, unite între ele prin lanțuri polimerice lungi. Una din cele mai importante glucide este celuloza. Componenta ligninică este compusă din molecule nesaharizate. Natura utilizează moleculele polimerice lungi de celuloză la formarea țesuturilor, care asigură integritatea plantelor. Lignina apare în plante ca ceva de genul lipiciului, care leagă moleculele celulozice între ele.

Cum se formează biomasa?

Bioxidul de carbon din atmosferă și apa din sol participă în procesul obținerii glucidelor (saharidelor), care formează „blocurile de construcție” a biomasei. Astfel, energia solară, utilizată la fotosinteză, își păstrează forma chimică în structura biomasei. Dacă ardem efectiv biomasa (extragem energia chimică), atunci oxigenul din atmosferă și carbonul din plante reacționează formând dioxid de carbon și apă. Acest proces este ciclic, deoarece bioxidul de carbon poate participa din nou la procesul de formare a biomasei.

Ca adăugare la sensul său estetic de floră pămîntească a planetei, biomasa prezintă o rezervă resursă util și important pentru om. Pe parcursul a mii de ani oamenii extrăgeau energia soarelui, păstrată în formă de energiei legăturilor chimice, arzînd biomasa în calitate de combustibil sau utilizînd-o în alimentație, utilizînd energia

zaharidelor și celulozei. Pe parcursul ultimelor secole omenirea a învățat să obțină tipurile fosile de biomasă, în deosebi, în formă de cărbune. Combustibilii fosili prezintă rezultatul reacției chimice foarte încete de transformare polisaharidelor în compuși chimici asemănătoare fracției ligninice. În rezultat compusul chimic al cărbunelui asigură o sursă de energie mai concentrată. Toate tipurile de combustibil fosil, utilizate de către omenire – cărbune, petrol, gaze naturale – reprezintă (prin sine) biomasă străveche. Timp de milioane de ani pe Pământ resturile plantelor (vegetale) se transformă în combustibil. Deși combustibilul extras constă din aceleleași componente – hidrogen și carbon - ca și biomasă ”proaspătă”, el nu poate fi atribuit la surse energetice renovabile, pentru că formarea lui necesită o perioadă îndelungată de timp.

Utilizarea biomasei crește cu tempuri rapide. În unele state dezvoltate biomasa este utilizată destul de intens, spre exemplu, Suedia, care își asigură 15% din necesitatea în surse energetice primare. Suedia planifică pe viitor creșterea volumului biomasei utilizate concomitent cu închiderea stațiilor atomo- și termo-electrice, care utilizează combustibil fosil. În SUA 4%, unde din energie este obținută din biomasă, aproape de cantitatea obținută la stațiile atomo-electrice, astăzi funcționează instalații cu capacitatea totală de 9000 MW, unde se arde biomasă cu scopul obținerii energiei electrice. Biomasă cu ușurință poate asigura peste 20% din necesitățile energetice a țării. Altfel spus, resursele funciare existente și infrastructura sectorului agrar permite înlocuirea completă a tuturor stațiilor atomice, fără a influența prețurile la produsele alimentare. De asemenea utilizarea biomasei la producerea etanolului poate micșora importul petrolului cu 50%.

Cota parte a biomasei în volumul total a energiei utilizate în unele țări:

- > Nepal - 94%;
- > Kenia - 95%;
- > Malazia - 94%;
- > India - 50%;
- > China - 33%;
- > Brazilia - 25%;
- > Egiptul - 20%.

În țările în curs de dezvoltare biomasa este utilizată neefectiv, obținându-se, ca regulă, 5-15% din necesitatea totală. În plus, biomasa nu este atât de comodă în utilizare ca combustibilul fosil.

Utilizarea biomasei poate fi **periculoasă pentru sănătate și mediu**. Spre exemplu, la prepararea bucatelor în încăperi puțin aerisite se pot forma CO, NO_x, formaldehide, particule solide, alte substanțe organice, concentrația cărora poate întrece nivelul recomandat de Organizația Mondială a Sănătății. În plus, utilizarea tradițională a biomasei (de obicei arderea lemnului) este favorizează deficitul în creștere a materiei lemnoase: Sărăcirea de resurse, de substanțe hrănitoare, problemele legate de micșorarea suprafețelor pădurilor și lărgirea pustiurilor.

La începutul anilor '80 aproape 1,3 mlrd oameni își asigurau necesitatea în combustibil pe baza micșorării rezervelor forestiere.

Există un potențial enorm a biomasei, care poate fi inclus în circuit în cazul îmbunătățirii utilizării resurselor existente și creșterea productivității. Bioenergetica poate fi modernizată datorită tehnologiilor moderne de transformare a biomasei inițiale în purtători de energie moderni și comozi (energie electrică, combustibili lichizi și gazoși, solid finisat). În rezultat biomasa

Biomasa este partea biodegradabilă a produselor, deșeurilor și reziduurilor din agricultură, inclusiv substanțele vegetale și animale, silvicultură și industriile conexe, precum și partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane. (Definiție cuprinsă în Hotărârea nr. 1844 din 2005 privind promovarea utilizării biocarburanților și a altor carburanți regenerabili pentru transport).

Biomasa reprezintă resursa regenerabilă cea mai abundentă de pe planetă. Aceasta include absolut toată materia organică produsă prin procesele metabolice ale organismelor vii. Biomasa este prima formă de energie utilizată de om, odată cu descoperirea focului.

Energia înglobată în biomasă se eliberează prin metode variate, care însă, în cele din urmă, reprezintă procesul chimic de ardere (transformare chimică în prezența oxigenului molecular, proces prin excelentă exergonic).

Forme de valorificare energetică a biomasei (biocarburanți):

- Arderea directă cu generare de **energie termică**.
- Arderea prin piroliză, cu generare de singaz ($\text{CO} + \text{H}_2$).
- Fermentarea, cu generare de biogaz (CH_4) sau bioetanol ($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$)- în cazul fermentării produșilor zaharați; biogazul se poate arde direct, iar bioetanolul, în amestec cu benzina, poate fi utilizat în motoarele cu combustie internă.
- Transformarea chimică a biomasei de tip ulei vegetal prin tratare cu un alcool și generare de esteri, de exemplu metil esteri (biodiesel) și glicerol. În etapa următoare, biodieselul purificat se poate arde în motoarele diesel.
- Degradarea enzimatică a biomasei cu obținere de etanol sau biodiesel. Celuloza poate fi degradată enzimatic la monomerii săi, derivați glucidici, care pot fi ulterior fermentați la etanol.

Alatura-te comunitatii EcoSapiens

Folosită atât pentru obținerea de curent electric, cât și a agentului termic pentru locuințe, energia extrasă din biomasă ridică, mai nou, probleme de etică, întrucât în multe zone ale lumii e nevoie mai degrabă de hrană, decât de combustibili.



Deși folosirea biomasei în scopuri energetice este una dintre cerințele Uniunii Europene, există voci care susțin că folosirea acestei resurse necesită precizări și reconsiderări. Motivele scepticilor sunt două: poluarea și lipsa de hrană. Chinezii au anunțat deja că renunță la proiectul de a produce etanol pentru automobile din porumb, întrucât – din cauza secetei – anul acesta e nevoie de toată producția de cereale pentru hrana animalelor și a oamenilor.

Biomasa este ansamblul materiilor organice nefosile, în care se înscriu: lemnul, pleava, uleiurile și deșeurile vegetale din sectorul forestier, agricol și industrial, dar și cerealele și fructele, din care se poate face etanol. La fel ca și energiile obținute din combustibilii fosili, energia produsă din biomasă provine din energia solară înmagazinată în plante, prin procesul de fotosinteză.

Principala diferență dintre cele două forme de energie este următoarea: combustibilii fosili nu pot fi transformați în energie utilizabilă decât după mii de ani, în timp ce energia biomasei este regenerabilă, putând fi folosită an de an.

Conform Agenției pentru Conservarea Energiei (ARCE), România trebuie să încurajeze companiile și cetățenii pentru a investi în surse alternative de energie, astfel ca ponderea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie, fata de consumul national brut de energie electrica sa ajunga la 33% pana in anul 2010. Acest tip de energie nepoluanta este practic, inepuizabila, pe termen mediu si lung, costurile sale fiind mult mai reduse (cu aprox. 40% fata de sursele de energie

conventionala), in special in conditiile in care pretul produselor petroliere sunt in continua crestere. Principalele surse de energie regenerabila in Romania ar putea fi biomasa, energia solara, eoliana si energia geotermala.

Deseurile lemnoase - principala sursa de energie alternativa

Rezervele de biomasa sunt in special deseurile de lemn, deseurile agricole, gunoiul menajer si culturile energetice. Producerea de biomasa nu reprezinta doar o resursa de energie regenerabila ci si o oportunitate semnificativa pentru dezvoltarea rurala durabila. In prezent, in Uniunea Europeana, 4% din necesarul de energie este asigurat din biomasa. La nivelul UE, se estimeaza crearea a cca. 300.000 de noi locuri de munca in mediul rural, prin exploatarea biomasei.

In prezent, in Romania nu s-au dezvoltat tehnologii de valorificare completa a tuturor deseurilor. De exemplu, in momentul de fata, la noi in tara nu exista utilaje specializate in scoaterea cioatelor si a radacinilor, acest potential de deseuri lemnoase neputand fi astfel valorificat cel putin pe termen scurt si mediu. Pe termen lung este necesara realizarea unei analize pentru determinarea oportunitatii de achizitionare a tehnologiilor deja existente pe piata europeana pentru scoaterea si valorificarea acestor cioate si radacini, tinand seama de faptul ca aceasta practica este aplicata la scara larga in tarile nordice ale Europei si in Italia. Tarile europene aplica aceasta tehnologie in cadrul plantatiilor energetice, datorita beneficiului economic pe care il reprezinta utilizarea acestora ca si combustibil si din considerente de pregatire a solului pentru viitoarele plantatii.

Reglementarile cuprinse in legislatia UE in domeniul ecologic, si anume de a se valorifica integral deseurile lemnoase rezultate in urma prelucrarilor primare si secundare, se respecta prin plasarea unor echipamente de compactare stationare in fluxul tehnologic specific, la fiecare agent economic din domeniu.

Avantaje ale valorificarii deseurilor lemnoase:

- valorificarea produsului rezultat prin comercializarea sa atat pe piata interna, cat si la export;
- aplicarea standardelor de calitate si de mediu existente la nivel european;
- asigurarea unei protectii ecologice eficiente a populatiei, precum si a apei, a padurii etc.;
- reciclarea materialelor;
- eliminarea deseurilor de material lemnos de pe suprafetele de depozitare;
- asigurarea unor performante de ardere superioare a produselor peletizate, sub aspectul duratei mai mari de ardere a aceluasi volum de material, precum si a unei cantitati de caldura recuperate mai mari;
- utilizarea eficienta a deseurilor de material lemnos rezultate prin prelucrarea lemnului;

- reducerea volumului de depozitare a materialelor combustibile, tinand seama ca volumul unei brichete este de circa sapte-opt ori mai mic decat volumul ocupat de aceeasi cantitate de rumegus inainte de brichetare;
- realizarea unei alternative simple pentru producerea caldurii in domeniul casnic sau in intreprinderi din mica industrie;
- realizarea de noi locuri de munca;
- accelerarea alinierii legislatiei ecologice din tara noastra la cea existenta in domeniu la nivelul UE.

Din analiza prezentata mai sus rezulta necesitatea stringenta de realizare a unor investitii de peletizare a rumegusului. Realizarea unor instalatii complexe pentru obtinerea peletilor din rumegus permite introducerea unei noi atitudini privind problemele ecologice, ca si crearea de oportunitati pentru recuperarea si introducerea in circuitul economic a deseurilor care, netratate corespunzator, ar produce poluari masive ale mediului ambiant, cu repercusiuni negative majore lungi perioade de timp.

Ce sunt peletii?

Peletizarea este o presare mecanica a materialului la dimensiuni mult mai mici si cu densitate mult mai mare. Peletii sunt combustibili solizi, cu continut scazut de umiditate, obtinuti din rumegus, aschii de lemn, sau chiar scoarta de copac, talas si praf de lemn de la instalatiile industriale de prelucrare a lemnului, precum si din copacii nevalorificati din exploatarile forestiere. Rasinile si liantii existenti in mod natural in rumegus au rolul de a mentine peletii compacti si de aceea acestia nu contin aditivi.

Peletii din lemn sunt combustibili ecologici, economici si neutri privitor la emisiile de CO₂, in majoritate produs din rumegus si resturi de lemn, comprimate la presiune ridicata fara aditivi pentru lipire. Ei sunt de forma cilindrica, de obicei masurand intre 6-10 mm diametru si 10-30 mm lungime. Fiind un combustibil produs la standarde inalte si comprimat, peletii permit ca transportul lor sa fie economic si sa se utilizeze sisteme complet automatizate in unitatile producatoare de electricitate si caldura, de la cele care deservesc o singura familie pana la cele publice. Cu o dezvoltare rapida a segmentului de piata, ele reprezinta tehnologia cheie pentru cresterea utilizarii biomasei in Europa si intreaga lume. Peletii sunt si o modalitate excelenta de utilizare a resurselor locale si de contribuire la pastrarea mediului inconjurator si prevenirea schimbarilor climatice.

In curand vom lansa un portal dedicat surselor regenerabile de energie (biomasa) din Romania. Obiectivul nostru principal este sa promovam utilizarea pe scara larga a biomasei si a deseurilor lemnoase ca o sursa de energie rentabila din punct de vedere al costului si benefica din punct de vedere al protectiei mediului din Romania.

Biomasa, o sursa de energie aflata la rascruce

Folosita atat pentru obtinerea de curent electric, cat si a agentului termic pentru locuinte, energia extrasă din biomasa ridică, mai nou, probleme de etică, întrucât în multe zone ale lumii e nevoie mai degrabă de hrană, decât de combustibili.

Deși folosirea biomasei în scopuri energetice este una dintre cerințele Uniunii Europene, există voci care susțin că folosirea acestei resurse necesită precizări și reconsiderări. Motivele scepticilor sunt două: poluarea și lipsa de hrană. Chinezii au anunțat deja că renunță la proiectul de a produce etanol pentru automobile din porumb, întrucât – din cauza secetei – anul acesta e nevoie de toată producția de cereale pentru hrana animalelor și a oamenilor.

Biomasa este ansamblul materiilor organice nonfosile, în care se înscriu: lemnul, pleava, uleiurile și deșeurile vegetale din sectorul forestier, agricol și industrial, dar și cerealele și fructele, din care se poate face etanol. La fel ca și energiile obținute din combustibilii fosili, energia produsă din biomasa provine din energia solară înmagazinată în plante, prin procesul de fotosinteză.

Principala diferență dintre cele două forme de energie este următoarea: combustibilii fosili nu pot fi transformați în energie utilizabilă decât după mii de ani, în timp ce energia biomasei este regenerabilă, putând fi folosită an de an.

Lemnul, înaintea cărbunelui

În ultimele câteva sute de ani, omul a exploatat biomasa mai ales sub formă de cărbune. Acest combustibil fosil a rezultat în urma unor transformări chimice îndelungate. Combustibilii fosili sunt constituiți din aceleași elemente chimice (hidrogen și carbon) ca și biomasa proaspătă. Cu toate acestea, ei nu sunt considerați surse de energie regenerabilă din cauza timpului îndelungat de care au nevoie pentru a se forma. În aceeași situație se află și gazele naturale și petrolul.

Azi, omenirea e obligată să revină la folosirea energiilor regenerabile. După energia solară, biomasa a fost folosită în scopuri energetice încă de când a fost descoperit focul, pentru că primii oameni s-au încălzit arzând lemne și abia mai târziu au descoperit cărbunii și petrolul.

Și deșeurile conțin energie

Deșeurile alimentare și cele industriale, apele uzate și deșeurile menajere sunt surse specifice de biomasa. Aceasta se prezintă sub formă solidă, lichidă sau gazoasă și poate avea nenumărate aplicații. La ora actuală, energia biomasei provine în cea mai mare parte din elemente solide, precum așchiile de lemn, rumegușul, unele deșeuri menajere, dar și din elemente lichide, între care se numără în primul rând detergenții

proveniți din coacerea lemnului în industria papetăriei.

Biomasa prezintă multe avantaje ca sursă de energie. Ea poate fi folosită atât pentru producerea de electricitate, cât și pentru obținerea de energie termică. Dar aici intervine problema poluării. Ultimele studii arată că arderea deșeurilor produce mult prea mult dioxid de carbon și, prin urmare, ce se economisește pe o parte se pierde pe alta.

Etanol și biogaz din deșeuri

Astăzi, cercetările se concentrează pe conversia biomasei în alcool, care ar putea servi drept carburant pentru suplimentarea și chiar înlocuirea benzinei și a motorinei. Alte forme lichide de energie obținute din biomasă ar fi uleiurile vegetale. Metanolul produs prin distilarea lemnului și a deșeurilor forestiere este considerat un carburant alternativ pentru transport și industrie, la prețuri care ar putea concura cu cele ale combustibililor obținuți din bitum și din lichefierea carbonului.

Etanolul ar fi un combustibil mai ieftin, dar problema mare este că utilizează resurse alimentare, cum sunt porumbul sau grâul. Dacă însă etanolul s-ar obține exclusiv din deșeuri alimentare sau agricole, deși costurile sale de producție ar fi mai mari, efortul s-ar justifica pentru că se reciclează deșeurile. La alcoolii se adaugă și biogazul, respectiv forma gazoasă a biomasei. Acest gaz cu o putere calorică destul de slabă, conținând în principal metan, se obține din materii organice, precum apele uzate sau bălegarul.

Lemnul este principala sursă bio

Există o largă varietate de surse de biomasă, printre care se numără copacii cu viteză mare de dezvoltare (plopul, salcia, eucaliptul), trestia de zahăr, rapița, plantele erbacee cu rapiditate de creștere și diverse reziduuri cum sunt lemnul provenit din toaletarea copacilor și din construcții, paie și tulpinele cerealelor, deșeurile rezultate după prelucrarea lemnului, deșeurile de hârtie și uleiurile vegetale uzate. Principala resursă de biomasă o reprezintă însă lemnul.

Energia asociată biomasei forestiere ar putea să fie foarte profitabilă noilor industrii, pentru că toată materia celulozică abandonată astăzi (crengi, scoarță de copac, trunchiuri, bușteni) va fi transformată în produse energetice. Utilizarea biomasei forestiere în scopuri energetice duce la producerea de combustibili solizi sau lichizi care ar putea înlocui o bună parte din consumul actual de petrol, odată ce tehnologiile de conversie energetică se vor dovedi rentabile.

De asemenea, terenurile puțin fertile, improprie culturilor agricole, vor fi folosite pentru culturi forestiere intensive, cu perioade de tăiere o dată la 10 ani. Pe de altă parte, biomasa agricolă (bălegarul, reziduurile celulozice ale recoltelor, reziduurile de fructe și legume și apele reziduale din industria alimentară) poate produce etanol sau biogaz.

Spre deosebire de biomasa forestieră, care este disponibilă pe toată perioada anului, biomasa agricolă nu este, de obicei, disponibilă decât o dată pe an. Biogazul provenind din bălegar poate încălzi locuințele; purificat și comprimat, el poate alimenta mașinile agricole. Utilizarea deșeurilor animale sau ale industriei alimentare poate diminua poluarea, minimizând problemele eliminării gunoaielor și furnizarea de energie.

Biomasa, șansă pentru dezvoltarea rurală

Biomasa, ca sursă de energie alternativă, contribuie, în prezent, cu 14 la sută la consumul mondial de energie primară. Pentru trei sferturi din populația globului ce trăiește în țările în curs de dezvoltare, biomasa reprezintă cea mai importantă sursă de energie. Obiectivul propus în Cartea Albă a Comisiei Europene pentru o Strategie Comunitară „Energy for the future: renewable sources of energy” presupune ca aportul surselor regenerabile de energie al țărilor membre ale Uniunii Europene să ajungă la 12% din consumul total de resurse primare până în 2010.

De exemplu, în Ungaria, energia obținută din biomasă este în creștere. Aceasta a înlocuit deja unele centrale care operau pe cărbune. La un moment dat, premierul Ferenc Gyurcsany estima că, până în 2020, 16% din energia produsă în Ungaria va proveni din surse regenerabile. Producerea de biomasă reprezintă atât o resursă de energie regenerabilă, cât și o mare șansă pentru dezvoltarea rurală durabilă. La nivelul Uniunii Europene, se preconizează crearea a peste 300.000 de noi locuri de muncă în mediul rural, tocmai prin exploatarea biomasei.

România trebuie să încurajeze investițiile în surse alternative de energie, pentru ca ponderea energiei electrice produse din surse alternative să ajungă la 33 la sută până în 2010. Deși biomasa este una dintre principalele surse de energie regenerabilă ale României, în prezent țara noastră își obține cea mai mare parte din energia verde care provine din surse hidro. Exploatarea biomasei câștigă însă tot mai mult teren și la noi.

Ori combustibili, ori hrană

Biocarburanții suscitau, la un moment dat, un mare entuziasm. Abandonarea combustibililor fosili în schimbul biogazului și al alcoolului a fost prezentată drept un remediu împotriva schimbărilor climatice. Oficialii de la Bruxelles cer ca 6 la sută din carburantul utilizat în 2010 să fie biogaz și 20 la sută, în 2020. Pentru a atinge aceste obiective, guvernul britanic a redus taxele asupra biocarburanților cu 0,30 de euro pe litru, în timp ce reprezentanții Uniunii Europene dau agricultorilor 45 de euro pe hectar pentru culturile din care se produc combustibili verzi (biogaz sau alcool).

Toată lumea este aparent mulțumită. Țăranii și industria chimică pot dezvolta noi piețe, statul poate să-și respecte angajamentele în materie de reducere a emisiilor de gaz carbonic, iar ecologiștii o pot vedea ca pe inițiativă de demolire a încălzirii globale. Utilizați la scară mică, biocarburanții sunt inofensivi. Dar, susțin unii specialiști în domeniul energiei, proiectele Uniunii Europene cer crearea de culturi

special destinate producerii de combustibil. Ceea ce nu reprezintă tocmai un demers ecologic. În cazul Marii Britanii, traficul rutier consumă 37,6 milioane de tone de produse petroliere pe an. Cultura de oleaginoase cea mai productivă din țară este cea de rapiță, cu aproximativ 3,5 tone pe hectar.

Dintr-o tonă de grâne de rapiță rezultă 415 kilograme de biogaz, adică 1,45 de tone de carburant pe hectar. Pentru a face să meargă toate mașinile pe biogaz, ar fi nevoie de 25,9 milioane de hectare de rapiță, dar Marea Britanie nu are decât 5,7 milioane. Astfel, pentru a atinge obiectivul cel mai modest al Uniunii Europene, trebuie consacrată cvasi-totalitatea terenurilor agricole britanice, culturii de rapiță.

Dacă același fenomen este calculat la scară europeană, se constată că efectul asupra aprovizionării alimentare ar fi catastrofal din punct de vedere alimentar. Și dacă, după cum reclamă unii ecologiști, experiența se va extinde la scară mondială, atunci principalele terenuri fertile de pe planetă vor ajunge să fie destinate producerii biocombustibilului pentru automobile, iar hrana pentru oameni ar cădea pe planul doi. Cum pe planetă există prea mulți oameni care mor de foame, o soluție mai bună ar fi să mergem pe jos și să cultivăm cerealele necesare vieții.

Biocarburanții din a doua generație sunt indicați

Utilizarea biocarburanților din prima generație ridică așadar probleme etice, cum ar fi concurența între produsele alimentare și carburanți. Biocarburanții din prima generație sunt cei obținuți din diverse culturi precum grâu, porumb, sfeclă de zahăr pentru filiera bioetanol și din rapiță, floarea-soarelui, arahide, palmier de ulei pentru filiera biodiesel.

Biocarburanții din a doua generație sunt constituiți din deșeuri lemnoase, din reziduuri alimentare și industriale. În acest sens, oamenii de știință susțin că utilizarea biocarburanților din cea de-a doua generație este cea mai indicată din punct de vedere ecologic.

Țări precum Germania, Marea Britanie și Statele Unite ale Americii au dezvoltat sistemul de biocarburanți din cea de-a doua generație, dar costurile pentru construcția unor astfel de biorafinării sunt foarte mari. Pe de altă parte, acești specialiști au sugerat că reîmpăduririle și protejarea habitatelor constituie o soluție mai bună de micșorare a emisiilor de gaze cu efect de seră. Ei susțin că pădurile ar putea absorbi de nouă ori mai mult CO₂ decât ar putea-o face utilizarea de biocarburanți în aceeași arie. Dimpotrivă, producerea de biocarburant ar duce la alte defrișări.

Palmierul de ulei este un pericol

La nivel mondial, problemele pe care le creează încurajarea utilizării biodieselului sunt și mai mari. Cultura cea mai distrugătoare de pe glob ar putea deveni palmierul de ulei. "Cererea de biodiesel din partea Uniunii Europene va absorbi cea mai mare parte din stocurile de ulei de palmier brut din Malaysia. Și asta pentru că acest

carburant obținut din uleiul de palmier e mult mai ieftin decât altele", scriau ziariștii cotidianelor britanice. Asociația Prietenii Pământului a publicat, încă din septembrie 2005, un raport asupra impactului pe care l-ar avea această producție asupra mediului.

"După estimările noastre, în Malaysia, 87% din deșertificări sunt provocate de dezvoltarea plantațiilor de palmieri". La Sumatra și la Bornéo, 4 milioane de hectare de pădure au fost transformate în plantații cu palmieri. Malaysienii intenționează să defrișeze încă 6 milioane, iar indonezienii vreo 16,5 milioane. Mii de indigeni au fost expulzați de pe pământurile lor din această cauză. Nenumăratele incendii de pădure, care au avut loc în regiunile respective, au fost aprinse de plantatorii de palmieri. Tot sectorul a devenit un gigantic câmp cu palmieri de ulei.

Mai mult decât atât, înainte de plantarea acestor arbori scunzi, este necesar să se taie și să se ardă copaci mari din pădurile tropicale, care ar fi putut elimina o cantitate imensă de dioxid de carbon în atmosferă.