

LIS POTENZIALITÂTS DAL TERITORI GJEOGRAFIC DAL FRIÛL VIGNESIE JULIE INTE PRODUZION DI ENERGJIE ELETRICHE DI FONTS RINOVABILIS - BIOMASSIS -

a cure dai prof. Marcolini L. – Sgrazzutti E
-2006 -



Biomassis / la font energjetiche

Lis biomassis a son une forme sofisticade di cumulament di energjie solâr;

A fasin part dai materiâi organics che a derivin in maniere direte o indirete dal procès di fotosintesi: vanzums di culturis destinadis ae alimentazion o vegjetâi coltivâts di pueste, ma ancje flus di refudums dai arlevaments;

Lis biomassis fossilis a àn vût une impuartance storiche strategjiche inte storie de produzion di energjie; a vegnin clamadis ancje combustibii fossii;

Biomassis / i prinzipis fisics e chimics

Intal lengaç scientific 'brusâ' al sta par procès di combustion, une reazion chimiche in presince di calôr che e compuarte la ossidazion di un combustibil di bande di un comburent (l'ossigjen dal aiar), cun disvilup di calôr e di lûs;

Intes biomassis vegjetâls il combustibil al è il carboni che al à la proprietât impuartante di fissâ l'ossigjen e di produci anidride carboniche intal procès di fotosintesi;

A àn impuartance particolâr i biocombustibii (licuits, solits o gasôs): biodiesel, bioetanûl, cipât, pellets, biogàs.

Biomassis / lis tecnologjiis

Lis biomassis a son une font energjetiche locâl, nete e rinovabile;

Une altre sorte di combustion e je chê che si clame digjestion anaerobiche.

Chest gjenar di combustion e pues sei alimentade ancje dai refudums umits destinâts aes discjariis (frazion putressibil);

Il biogàs, une volte produsût, al ven secjât, pompât in pression e doprât tant che combustibil intai mieçs di traspuarts, intai brusadôrs par otignî calôr e elettricitât.

Energjie di biomassis / implants instalâts in Italie e Friûl Vignesie Julie

In Italie nel 2001:

Biogàs dai refudums organics in discjarie	MWh		664 600
Biogàs di pantans dai depuradôrs	MWh	4 600	
Bogàs di deiezions dai animâi	MWh		9 800
Biogàs di scartums industriâi	MWh		5 300

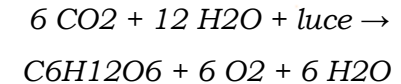
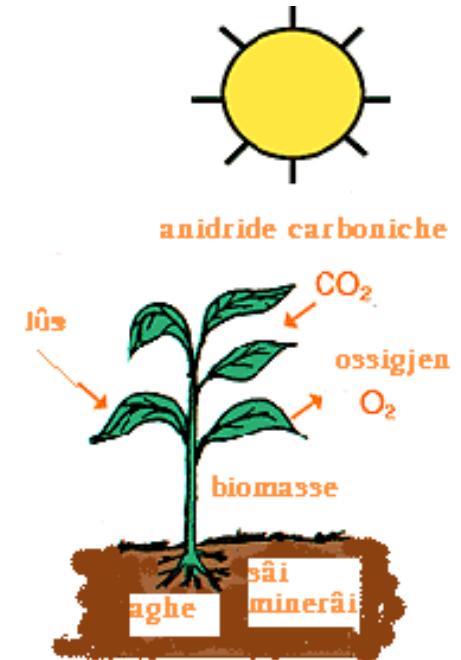
In Friûl Vignesie Julie intal :

Biogàs dai refudums organics in discjarie	MWh		
Biogàs di pantans dai depuradôrs	MWh		
Bogàs di deiezions dai animâi	MWh		
Biogàs di scartums industriâi	MWh		

Fotosintesi / il procès

La fotosintesi e je il procès che al permet aes plantis di reagjì cu la CO2 atmosferiche dant materie organiche;

Par consequence de reazion si à la produzion di glucosi e di ossigjen.



Fotosintesi / altris procès fotosintetics

La aghe H₂O nol è il sôl element chimic compost che a doprin i organisms fotosintetics (alighis e plantis verdis);

Altris sostancis e fasin la stese funzion; par esempi l'acid sulfidric, H₂S doprât dai sulfobateris;

Cualchi acid gras e alcui a fasin di sostrât inte reazion fotosintetiche cu la partecipazion dai bateris purpuris no sulfatâs (*eubateris*);

Il procès fotosintetic che al cjape dentri la aghe al è il plui presint in nature tra i organisms fotosintetics.

Fotosintesi / la produzion energjetiche

Intal procès fotosintetic des plantis a vegnin fissadis 1011 toneladis di carboni intun an, cuntun contignût energjetic di 70 103 Mtoe (1 TOE - Tonn of Oil Equivalent – e corispuint a $44,7 \cdot 10^9$ j), plui o mancul 10 voltis la dibisugne energjetiche mondiâl di vuê.

Combuastibii fosii / le ete dal cjarbon

Par antîc a son stadis dopradis soledut lis energjiis de aghe, dal aiar e dal len, dutis formis di energjie rinovabile;

Ma il len al dipint dal bosc e la superficie boschive no bastave par sostignî il svilup industriâl, considerant ancje il podê calorific bas dal len, che nol baste pes trasformazions termodinamichis des machinis termichis.



Combuastibii fosii / aghe, aiar, len.... e cjarbon

Fin dal secul XIII si tache a doprâ il cjarbon par integrâ la dibisugne simpri plui grande di energjie, sedi pes cjasis, sedi pai lavoratoris dai artesans;

Dal secul XVII si dopre dome che il cjarbon tant che combustibil par sostignî la prime industrie: cul cjarbon si alimentave lis machinis a vapôr;

A man a man il cjarbon al à cjapât il puest di dutis lis fonts tradizionâls, tes fabbrichis, tai traspuarts, tal riscjaldament e ... te iluminazion;

(il massim di produzion in Inghiltera al è stât tal 1913).

Cjarbon

Al è un minerâl fat di strâts organics (idrogjen, ossigjen) e inorganics (arzile, calcite, S) formâts in 500 milions di agns;

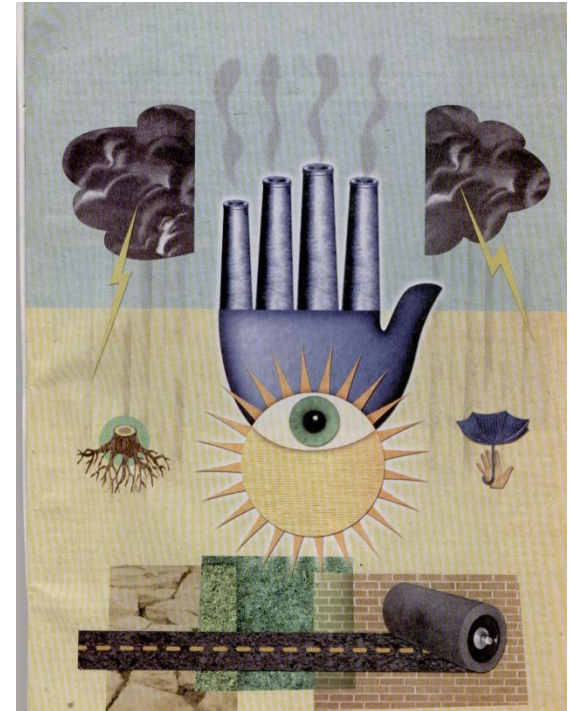
Al è il prodot di grancj dipuesits di massis vegjetâls in cundizions di pressions fuartis e temperaduris altis;

La combustion e prodûs anidride sulforose;

Lis emissions incuinantis si puedin controlâ cun variis technichis: cjarbon cun jet fluit, misture cun aghe e vueli, e v.i.

Combuastibii fosii / le ete dal petroli

Ma il combustibil fossil che par sigûr al à segnât il svilup des societâts modernis e che al è sot di tensions politichis planetariis al è il petroli.



Idrocarburs (petroli)

Dipuestits di sostancis organichis vegjetâls e animâls in crets sedimentaris (300 milions di agns)

La teorie biogjeniche e dîs che il petroli al derive di materie organiche restade sot tiere, che si discompon intun materiâl cerôs cognossû tant che *pirobitum* o *cherogjen*, che sot de influence di calôr fuart e pression si trasforme in idrocarbûrs.

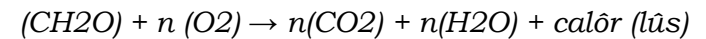
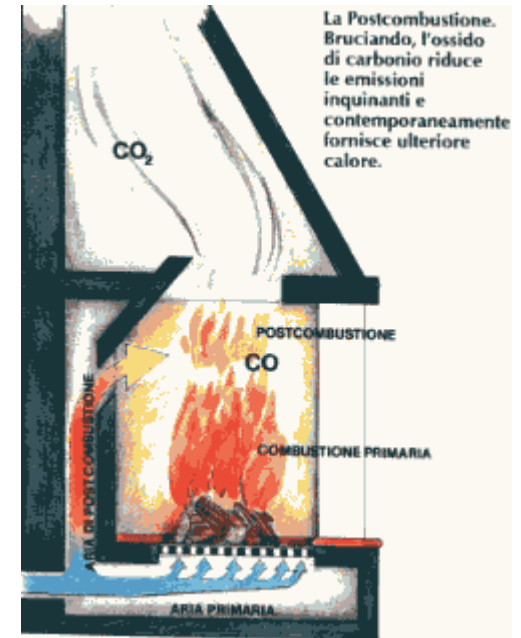
La difference di densitât e la viscositât scjarse a permetin ai idrocarbûrs di migrâ dal cret mari, plui insot, al cret dipuesit, li che a restin par vie di blocs sedimentaris (lûcs là che si cjate i dipuesits di petroli une vore in profunditât) fasint che a sedin i jaciments di petroli che si cognossin vuê.

Il petroli grês al ven rafinât par otignî, a temeperaduris diviersis, benzinis, nafte, gasoli, cherosene e v.i.

Brusâ biomassis / il procès

Inte combustion al sucêt contrari che te fotosintesi;

La energjie cumulade intai tiessûts de plante e ven liberade in forme di calôr.



Brusâ biomassis / biomassis e CO2

Le combustion di une tonelade di biomasse e lasse in atmosfere di 1000 a 1750 kg di CO2,
5 – 20 KG di H2O, 10 – 250 kg di C, 1 -5 kg di NOx

Doprâ biomassis pal riscjaldament, o par produci vapôr, nol fâs cressi la CO2;

di fat la emission e risulte compagne de anidride carboniche assorbide inte cressite de plante;

alore nol è un contribût net di cressite di CO2 inte atmosfere;

Biocombustibii / le digestion anaerobiche

Le reazion chimiche anaerobiche si disvilupe cence presince di ossigjen;

In cheste reazion microorganisims a sdrumin la sostanze organiche complesse (lipidis, protidis, glucidis) contignûts intai vegjetâi e intai sotprodots animâi;

In consequence si à produzion di gas (*biogàs*);

Chest gas al è costituît par un 50 ÷ 70 % di metan e il rest di CO₂;

Il podê calorific al è di 23 000 kj /Nm³ (plui o mancul tant che 0,6 kg di petroli).

Biocombustibii / il procès

- Il prin procès al è di idrolisi:
lis grandis moleculis, (celulose, proteinis e lipidis)
a vegnin rotis;
- Il secont di acidificazion e fermentazion di acits
svoladis, di anidride carboniche e ossigjen;
- Il tierç di metanizazion dai prodots dal pas prime
par azion dai bateris che a vivin intal metan.



Il 'digjestôr' al è il grant cjaldîr dulà che
la materie organiche e ven sdrumade