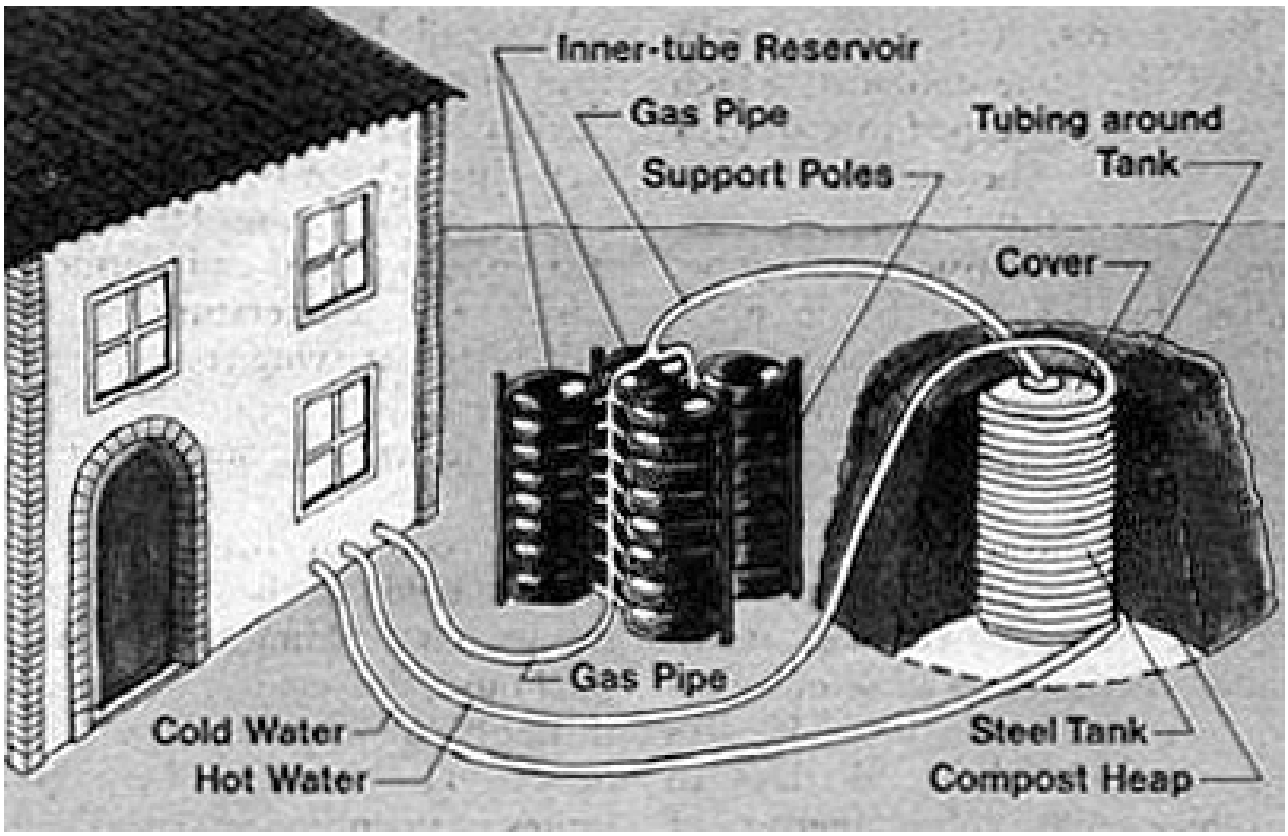
„Centrala verde” cu compost – cea mai ieftina sursa naturala de caldura si energie

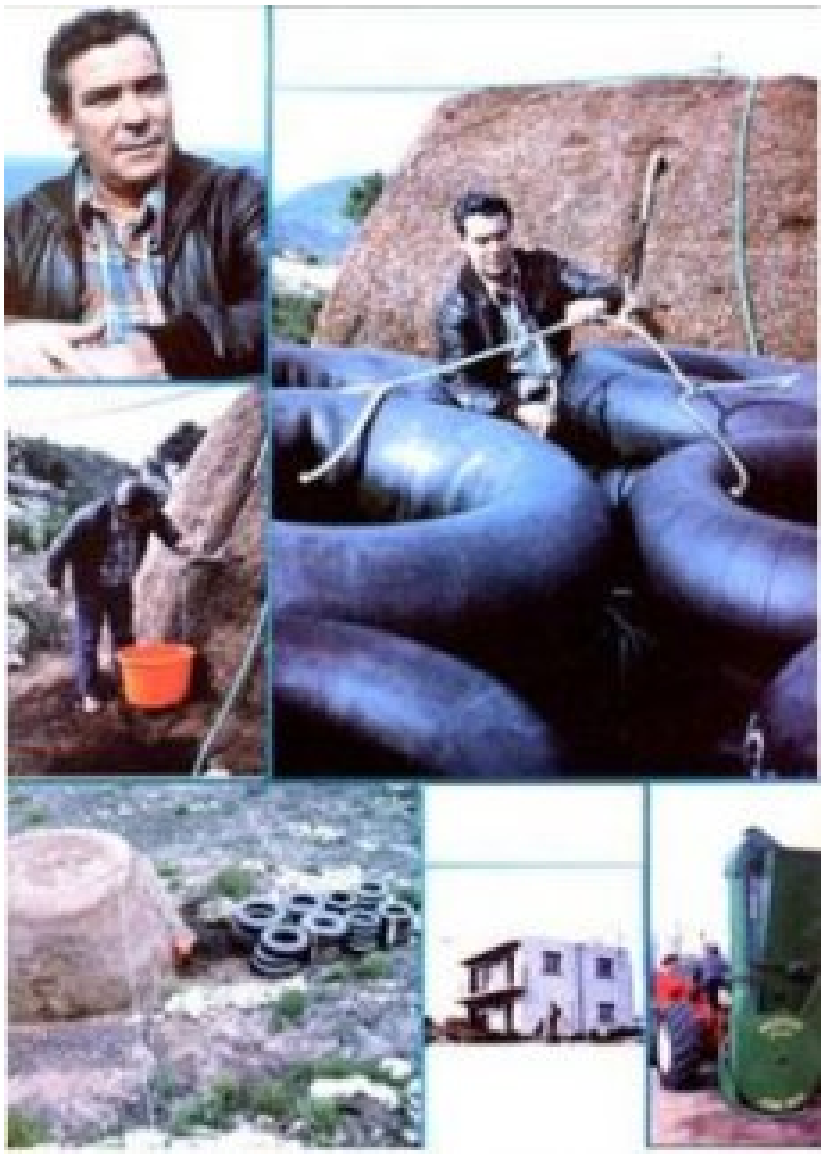
Centrala verde cu compost inventata de francezul Jean Pain in anii ’70 este o sursa naturala independenta de energie termica si gaz natural, pe care si-o poate construi oricine, cu o minima investitie. Ingeniosul sistem este construit ca un generator pe baza fermentarii naturale a compostului si poate furniza unei ferme cu suprafata de 1500 mp intreaga

caldura, gazul metan si electricitatea necesare pentru iarna pe o perioada de 12-16 luni.

O metoda vizionara

Compostul este un amestec de lemn verde tocat cu frunze cu tot pana la dimensiunea aschiilor si inmuiat bine cu apa, care care are proprietatea de a genera caldura; pe baza acestei proprietati Jean Pain a construit, dupa multe incercari de variante, o movila din resturi de lemn tocat intr-o forma circulara, asemanatoare unei pile electrice, cu diametrul de 5 metri si inaltimea de 2,5 metri. Unele surse dau dimensiuni mult mai mari, de 10 x 6 metri. In orice caz, importante sunt forma cilindrica si un raport de ½ intre inaltime si diametru.





Materialul folosit la compost este nepretentios, crengi de copaci si de tufisuri, adica exact ceea ce ramane de la curatarea padurilor si a perdelelor forestiere pentru intinerire! Conditia de baza este ca lemnul sa fie verde, nu uscat. Se pot folosi esente de foioase pentru ca genereaza o mai buna fermentare decat rasinoasele.

Construirea

Resturile de lemn si frunzele se toaca pana la dimensiunea unor aschii cu o grosime de pana la 5 mm. Atentie, o dimensiune mai mica a aschiilor produce intotdeauna o tasare mai puternica a stratului de compost, eliminarea unei mari parti de aer si, in consecinta, reducerea posibilitatii de fermentare!

Baza gramezii de compost trebuie sa fie plana si acoperita de o folie din plastic care se foloseste la amenajarea iazurilor, pentru a nu permite apei sa se scurga in sol. Materialele folosite la constructie sunt: circa 100 de metri de teava maleabila din plastic pentru conducerea apei in interiorul movilei, o pompa pentru circulatia apei, un rezervor metalic solid de 4 mc pentru biogaz cu conducta de metal pentru colectarea gazului si o plasa de sustinere a compostului (care poate fi un gard de otel obisnuit).

Constructia se poate ridica in circa sase ore de munca sustinuta, daca se utilizeaza mijloace mecanizate.

Peste folia asezata pe pamant se monteaza circular gardul de sustinere si apoi se trece la umplerea spatiului cu lemnul tocat, concomitent cu asezarea in spirala, de jos in sus, in jurul rezervorului de biogaz, a conductei pentru apa calda. In centrul constructiei se aseaza rezervorul pentru biogaz, care trebuie sa fie situat cu capatul de sus la limita superioara a movilei si cu cel de jos la cel putin un metru deasupra bazei movilei, pentru a i se asigura incalzirea constanta. Pe timpul construirii si in urmatoarele patru zile se uda din belsug

fiecare strat de lemn adaugat si tasat, astfel incat sa aiba o umiditate de cel putin 70%. Cea mai frecventa greseala care duce la esec este tocmai umiditatea prea mica a amestecului de lemn, care intarzie producerea compostului.

Compostul pentru rezervorul de biogaz trebuie prelucrat si inmuiat in apa cu cel putin doua luni inainte de construirea „centralei”. Rezervorul tebuie sa aiba un volum de aproximativ 4 mc din care trebuie asigurat un spatiu liber pentru acumularea gazului.

Odata terminata constructia, conducta de apa si teava de biogaz se racordeaza la instalatiile de incalzire si la terminalul de gaz dorit. Biogazul se poate utiliza, dupa o filtrare prealabila de impuritati, la bucatarie ori la alimentarea autovehiculelor cu motoare adaptate, prin stocare in butelii speciale. Noi recomandam consultarea si acreditarea acestei activitati de catre institutiile specializate.

Este bine ca intreaga constructie sa se acopere cu un strat din baloti de paie peste care se poate aseza, bine legata, o folie de plastic cu gauri de aerisire pe latura verticala, pentru a o feri de intemperiile sezonului rece – vant puternic, ploi, zapada, ger.

De retinut!

– Trebuie avut in vedere faptul ca procesul de fermentatie are nevoie de o perioada cuprinsa intre 70 si 90 de zile, asa ca trebuie sa terminati lucrarea cu cel putin trei luni inainte de inceperea iernii!

-Unii specialisti recomanda adaugarea gunoiului de grajd, care accelereaza fermentatia si mareste concentratia biogazului.

-Ati remarcat, desigur, constructia „centralei” bio sub forma unei pile electrice; butelia de biogaz in centru, inconjurata de o manta de compost care ii asigura caldura necesara formarii biogazului. Ei bine, aceasta caldura se poate recupera prin apa circulata in interiorul movilei, care ajunge la o temperatura de 60-65 de grade Celsius si cu un debit de 4 litri/minut, suficienta pentru nevoile casnice ale unei gospodarii precum incalzirea pe timp de iarna a unei suprafete de 1500 mp si utilizarea la bucatarie si la baie.

-Cantitatea de biogaz produsa in rezervor poate ajunge la 300-400 mc pe toata durata de functionare.

-La sfarsitul duratei de viata a instalatiei, compostul se poate utiliza ca cel mai bun ingrasamant natural pentru gradina. De aceea, aceasta instalatie este recomandata fermelor si mai ales agricultorilor care isi strang toamna gunoiul de grajd in gradini pentru a fermenta fara folos pana in primavara; folosind aceasta inovatie ei pot exploata la maximum posibilitatile pe care le ofera aceasta resursa naturala gratuita in loc sa o lase sa-si piarda degeaba una dintre cele mai importante calitati pe care o ofera natura – aceea de a produce caldura!

Sursa: 100construct.ro