

Les calderes de biomassa: un altre consum és possible

Tal com hem vist, la combustió de la biomassa a través d'una caldera ens permet obtenir una font energètica per a múltiples aplicacions. Una d'aquestes aplicacions és l'obtenció de calefacció i aigua calenta per a granges de bestiar, sobretot de porcí i avícoles, per ser aquests animals els més necessitats d'una temperatura adient. De fet cada dia és major el nombre de granges de bestiar que s'interessen per disminuir el cost de producció, tot invertint en energies renovables.

Què són les calderes de biomassa

Entenem com a calderes de biomassa aquelles que utilitzen com a combustible la llenya o els seus derivats, i que siguin d'alt rendiment, per poder parlar de caldera ecològica. El seu funcionament és exactament igual a qualsevol altre tipus de caldera, ja sigui de gas, gasoil, elèctrica... Disposen d'un sistema de càrrega, del mecanisme d'encesa i control automàtic de la combustió. Es poden programar segons cada necessitat per horari, temperatura o a distància a través del telèfon mòbil.

Per poder realitzar una bona instal·lació de biomassa és imprescindible poder comptar amb una bona caldera, i això bé donat pel seu rendiment, que està al voltant del 95%; molt superior a la majoria de calderes instal·lades d'altres tipus de combustibles. Del rendiment en podem saber l'aprofitament que en farà del combustible, és a dir, de cada 100 Kg de llenya que utilitzem per escalfar, 5 Kg es convertiran en residus entre cendra i fum.

Tipus de combustibles

Com a font de combustible per a les calderes de biomassa hi ha les estelles de llenya i el pellet. Com a principal procedència de l'estella tindríem els troncs de llenya, que una vegada reduïts amb una estelledora, podran ser carregats automàticament pel sistema de la caldera. També hi ha altres fonts de combustibles com els subproductes forestals, residus de poda, esclarissades, serradures i residus de fusteria, etc.



Aquests combustibles poden presentar-se en diferents formes (triturats, trossets, etc.) o en forma de pellets, que els dona més valor afegit ja que incrementa el seu poder calorífic.

El pellet

Com hem esmentat, el pellet és un combustible sòlid, format a partir de la compactació de biomassa que prové de les explotacions i neteges forestals i de les indústries de la fusta a través de les restes i serradures.

La humitat, densitat i el poder calorífic del pellet està tipificat i regulat per a diferents normatives europees, essent la norma DIN PLUS la més restrictiva en aquests moments, doncs el pellet que estigui

Gràfic A: Comparativa del cost energètic

Combustible		Preu Unitari	kWh	E/kWh
Gas Natural	1 m ³	0,5437	11,694	0,0465
Gasoil	1 litre	0,8631	12,037	0,0717
Electricitat	1 Kg Watt	0,1068	1	0,1068
Pellet	1 kg	0,2000	4,7	0,0426

certificat per aquesta normativa té molt definit el rendiment que ens donarà a la caldera, el seu consum i la seva rendibilitat. De manera que si no es fa ús d'un bon pellet, és probable que s'obtinguin rendiments per sota de l'esperat.

El poder calorífic del pellet és inferior el del gasoil. Cal comptar que per aconseguir les mateixes calories hora d'un litre de gasoil, necessitem 2,15Kg de pellet. Però també hem de tenir amb compte el preu que de cost de cada combustible. En el quadre A, es compara el cost del kW segons la font d'energia.

Cap a un consum més net i més econòmic

Tot i que en les instal·lacions agropecuàries del nostre país, encara predominen les instal·lacions de calderes amb gasoil, cada cop són més les granges que s'interessen per sistemes basats en energies renovables, més nets i més econòmics. Tanmateix, la procedència fòssil del gasoil fa que cada any sigui més car, suporti més pressió fiscal i esdevingui una font cada cop menys sostenible. A més, la combustió de gasoil deixa a l'aire més del triple de CO₂ que les noves fonts renovables.

Per altra banda, cal també tenir en compte que en els darrers mesos, mentre que el preu del gasoil ha registrat una forta tendència a

l'alça, el preu del pellet per contra ha estat a la baixa, ja que cada cop s'està invertint més tecnologia en la fabricació del pellet, i això fa abaratir el costos. Tot plegat fa encara molt més interessant, sobretot per a les explotacions amb finques forestals, optar per aquest tipus d'instal·lacions, ja que disposen de matèria primera a molt baix cost, i això fa molt més rentable la seva instal·lació.

L'amortització d'aquestes calderes depèn del tipus de biomassa que escollim i de la seva procedència. En aquest sentit, si comptem amb zona forestal pròpia i amb una caldera d'estelles, el període d'amortització serà de 3 a 5 anys depenent de la maquinària que ens faci falta, mentre que si escollim l'opció del pellet, la seva amortització pot oscil·lar entre els 6 i els 7 anys.

En el quadre B, podeu observar un estudi orientatiu del cost d'instal·lació i explotació d'un



www.insoltec.info

**ESPECIALISTES
EN BIOMASSA**

Servei tècnic oficial:

Biotech
DIE BIOMASSEHEIZUNG

NOTDIA
Extraflame
Warms up your life.

- Estudis de viabilitat
- Instal·lacions claus en mà
- Projectes i legalitzacions
- Tramitacions de subvencions i finançament



ELECTRICITAT - CLIMATITZACIÓ - ENERGIA SOLAR - BIOMASSA

C/ Jesús, 34 08504 - St.Julià de Vilatorrada - Tel. 93 888 76 52 - insoltec@insoltec.info

Les calderes de biomassa: un altre consum és possible

sistema de calefacció amb caldera de gasoil i caldera d'alt rendiment de biomassa.

Ajuts i finançament

A l'hora d'invertir en una caldera de biomassa també és interessant conèixer les possibilitats d'obtenir ajuts i finançament adequat, ja que això ens permetrà optimitzar encara més la inversió. En aquests aspecte els ajuts i línies de finançament que hi ha establerts tant a través de l'IDAE (Institut per a la Diversificació i Estalvi Energètic) com a través del ICAEN (Institut Català d'Energia) són les següents:

* IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético): Disposa d'una línia de finançament a 11 anys, amb el primer de carència, amb el tipus d'interès referenciat a l'Euribor, per a projectes d'energia solar tèrmica, fotovoltaica aïllada i biomassa, així com per a instal·lacions de cogeneració.

* ICAEN: Per a instal·lacions de biomassa llenyosa; per a calefacció disposa d'una línia d'ajut de fins el 30% del cost de referència de la instal·lació. Aquest cost de referència està limitat a un valor màxim de 600 euros per kW de potència tèrmica instal·lada.

L'ICAEN també diposa d'una línia de finançament especial destinada a l'atorgament de préstecs i/o leasing per a inversions en matèria d'eficiència energètica i d'ús d'energies renovables, mitjançant un conveni amb les següents entitats financeres: Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona "La Caixa", Caixa Catalunya, Banc

Bilbao Vizcaya Argentaria «BBVA», Caixa Penedès, Banc Sabadell i Banc Santander Central Hispano.

Les condicions són les següents:

***Límit màxim** per operació: 500.000 euros per a empreses, administració local i altres entitats i 60.000 euros per a particulars.

***Termini** d'amortització: màxim 6 anys, amb possibilitat d'un període de carència en funció del que les entitats financeres pactin amb el client amb un màxim de 10 anys.

*Tipus d'interès:

De 6 a 8 anys: Euribor anual + 1,25. Sense comissions.

De 8 i 10 anys: Euribor anual +1,5. Sense comissions.

Bonificacions fiscals

Les inversions en projectes d'energies renovables tenen una desgravació fiscal del 8 % de l'Impost de Societats en el primer any de la inversió.

Projecte comparatiu d'una instal·lació amb caldera de gasoil i caldera amb biomassa (*)

(La comparació es realitza segons una demanda energètica anual de 27.260 kWh)

	Instal·lació Gasoil	Instal·lació Biomassa
- Caldera i potència:	SIME AQUA 30 INOX: 23,13 kW	Biotech PZ8RL: 14,50 kW
- Combustible:	gasoil	pellet
- Rendiment:	85 %	93%
- Consum anual:	2250 litres	5.800 kg.
- Cost caldera: (no inclou muntatge)	2.830,0 euros	8.811,9 euros
- Sistema d'acumulació:	(2x 1000 l): 1.388,4 euros	(5 tones) 1.896,91 euros
- Accessoris:	324,1euros	127,68
- Total caldera:	4.542,5 euros	10.835,80 euros
- Preu combustible (*):	0,8413 euros / l	0,22 euros/kg
- Cost combustible:	2.145,74 E/any	1.276 E/any
* (Preus segons Institut Català de l'energia, d'octubre de 2008)		
AMORTITZACIÓ		
Total caldera de gasoil: 4.542,5 euros - Total caldera de pellets: 10.835,8 euros		
Diferència caldera: 6.293,38 euros		
Diferència cost combustible actual: 869,74 euros/any		
Amortització: 6.293,38/869,74 = 7,2 anys		

(*) Estudi facilitat per INSOLTEC