



Características da biomassa florestal

A estilha de origem florestal apresenta diferentes características, de acordo com a espécie florestal em causa e a fração da árvore (tronco, ramos, casca), o teor de humidade que apresenta e ainda o tamanho das partículas resultantes do processo de transformação.

São principalmente estas variáveis que vão influenciar o poder calorífico e o teor de cinzas que acumula, determinando o tipo de equipamento e de utilização mais adequados.

Como exemplo, a estilha de pinheiro apresenta um Poder Calorífico Útil (PCU) que vai desde os 17.497KJ/kg (30% de Humidade) a 11.782KJ/kg (50% de Humidade).

De uma maneira geral, as resinosas (por ex. o pinheiro bravo, pinheiro radiata) e os matos (por ex. a carqueja, urze e giestas), apresentam um poder calorífico superior às folhosas (por ex. o eucalipto, carvalho e choupo).

Em termos de utilização, o quadro define alguns requerimentos de qualidade da estilha de acordo com diferentes tipos de caldeiras (tendo em conta a sua potência).



Potencia (KW)	Secção Máxima (cm ²)	Teor Humidade (%)	Teor em cinzas (%)
até 150	3	<30%	<1
até 800	5	<35%	<2
sup. a 800	10	<50%	<5



O teor de cinzas que os matos libertam, apesar do seu elevado poder calorífico, poderá levantar problemas de corrosão e acumulação de cinzas nos equipamentos de queima, pelo que deverão ser desenvolvidas tecnologias que reduzam esses efeitos.

No âmbito do projeto foram estudados, para a região Galiza/Norte de Portugal os poderes caloríficos de diferentes espécies em função das diferentes partes da árvore. Apresentam-se, para algumas delas, os resultados preliminares do Poder Calorífico Superior (PCS) em KJ/kg, a um grau de humidade de 0%.



Espécie	PCS, Hu=0 (kJ/kg)	
	Tronco	Resíduos (ramos e folhas)
<i>Pinus pinaster</i>	20.443	20.750
<i>Pinus radiata</i>	20.802	20.394
<i>Quercus robur</i>	18.937	18.993
<i>Eucalyptus globulus</i>	19.622	19.355
<i>Populus spp.</i>	-	19.370

Poderá encontrar mais informação sobre este e outros temas relacionados com a biomassa em www.silvaplus.com.



Referências consultadas:

- Lousada; J., et al. Avaliação das propriedades termoquímicas de várias madeiras nacionais, exóticas e matos. UTAD/CITAB. Comunicação oral. Pontevedra, 21 de junho de 2010.
- Toval, G. Modelos silvícolas orientados para aumentar a produção de biomassa florestal. Apresentação oral na ação de formação "Valorização da biomassa florestal enquanto fonte de energia" – Silvaplus. Forestis. Valença, 10 de maio de 2013.
- Luis Ortiz Torres. Estudio de caracterización de las biomásas forestales de interés energético existentes en la región. Universidade de Vigo. Silvaplus.