

Poder calorífico de residuos

A continuación se presentan los resultados obtenidos de los análisis de distintas corrientes de residuos respecto al poder calorífico, contenido de humedad, cenizas y análisis elemental. Estos análisis, si bien son solo orientativos, surgen de la extracción de muestras de diferentes establecimientos productivos, de forma de contar con resultados representativos.

Sector	Residuo	Poder Calorífico Superior (PCI; kcal/kg b.s.)			Poder Calorífico Inferior (PCS; kcal/kg b.s.)			Humedad (% b.h.)	Cenizas (% b.s.)	Análisis elemental (% b. s.)				
		Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo			H	C	S	N	O
Bodegas	Escobajos	4.200	4.000	4.300	3.900	3.700	4.000	80	8	6	47	0	1	38
Frigoríficos	Rumen y estiércol prensado	4.650	3.000	6.100	4.350	2.800	5.750	75	10	6	47	0	2	34
Curtiembres	Virutas de cuero c/cromo	4.350	4.000	4.700	3.850	3.700	4.000	55	7	6	42	1	15	29
Curtiembres	Virutas de cuero s/cromo	4.500	3.550	5.100	4.100	3.150	4.750	35	4	7	48	2	12	28
Tambos	Estiércol prensado	3.700	3.000	4.250	3.450	2.800	4.000	75	21	5	40	0	1	33
Industria avícola	Plumas	5.150	4.900	5.600	4.800	4.550	5.200	70	1	7	49	2	15	27
Laneras	Polvo de lana	3.900			3.650			10	33	5	40	0	9	12
Almazaras	Carozos de aceitunas	4.600			4.250			10	1	7	50	0	0	42

b.s.: base seca; b.h.: base húmeda.

Dado que los valores de Poder Calorífico (PCI o PCS) se expresan en base seca, es necesario corregir estos valores por la humedad de quema de los materiales para obtener el valor de Poder Calorífico Efectivo.

$PC_{ef} = PC \cdot \left(1 - \frac{H}{100}\right) - \frac{H}{100} \cdot \Delta H_{vap,H2O}$	<p style="text-align: center;"><i>H</i>: Humedad de quema (% b. h.) <i>ΔH_{vap,H2O}</i>: Entalpía de vaporización de agua (540 kcal/kg) <i>PC_{ef}</i>: Poder calorífico efectivo (PCI o PCS) (kcal/kg b. h.) <i>PC</i>: Poder calorífico (PCI o PCS) (kcal/kg b. s.)</p>
--	--

Se debe tener en cuenta que los valores de humedad indicados en la tabla anterior se refieren a la humedad tal cual se obtienen los residuos. En caso de implementar un sistema de aprovechamiento térmico de residuos, estos pueden ser sometidos a algún tipo de secado, por lo que la humedad de quema será menor.