



INFORME DE ENSAYO



Nº 335/LE1276
Las actividades marcadas con * no están amparadas en la acreditación ENAC.

Fundación CARTIF. Laboratorio de Análisis y Ensayos

lae@cartif.es

Nº IE-LAE-I-30084-20

Página 1 de 3

DATOS CLIENTE					
Empresa	AENOR INTERNACIONAL S.A.U.				
Dirección	GÉNOVA, 6. 28004 - MADRID				
Teléfono	914 329 891	Fax		email	balves@aenor.es
Contacto	BELÉN ALVES TOMÉ		Ref. pedido /SE	LAE-AEN-20-016-SE-001-076	

DATOS DE LA MUESTRA							
Código Cliente ***	01703037 PIROPEL	Código LAE	M-LAE-I-30326/20		Fecha de recepción	09/03/2020	
Tipo de Muestra	HUESO DE ACEITUNA	Cantidad	7,3 kg	Envase:	BOLSA DE PLÁSTICO	Fecha inicio/ fin análisis	09/03/2020 30/03/2020

RESULTADOS					
Parámetro	Método/Norma	Valor	Incertidumbre	Unidades	
Humedad total	UNE-EN ISO 18134-1:2016	5,6	± 0,3	% m/m s.r.	
Cenizas	UNE-EN ISO 18122:2016	0,8	± 0,2	% m/m b.s.	
Densidad aparente	UNE-EN ISO 17828:2016	770	± 40	kg/m ³ s.r.	
Contenido en aceites y grasas *	Procedimiento interno basado en UNE EN ISO 659	0,30	--	% m/m s.r.	
ANÁLISIS ELEMENTAL					
Carbono	UNE-EN ISO 16948:2015	51,0	± 3,5	% m/m b.s.	
Hidrógeno		> 6,5	--	% m/m b.s.	
Nitrógeno		0,21	± 0,03	% m/m b.s.	
Azufre	UNE-EN ISO 16994:2017	0,022	± 0,007	% m/m b.s.	
Cloro		0,017	± 0,006	% m/m b.s.	
Oxígeno *	Calculado	41,4	--	% m/m b.s.	
ANÁLISIS ENERGÉTICO					
PCI _p	UNE-EN ISO 18125:2018	17,6	± 0,9	MJ/kg s.r.	
		4,9	± 0,3	kWh/kg s.r.	

DATOS DE LA MUESTRA							
Código Cliente ***	01703037 PIROPEL	Código LAE	M-LAE-I-30326/20		Fecha de recepción	09/03/2020	
Tipo de Muestra	HUESO DE ACEITUNA	Cantidad	7,3 kg	Envase:	BOLSA DE PLÁSTICO	Fecha inicio/ fin análisis	09/03/2020 30/03/2020
RESULTADOS							
Parámetro	Método/Norma	Valor	Incertidumbre	Unidades			
ELEMENTOS MINORITARIOS							
Arsénico (As)	UNE-EN ISO 16968:2015	< 0,75	--	mg/kg b.s.			
Cadmio (Cd)		< 0,40	--	mg/kg b.s.			
Cromo (Cr)		< 7,5	--	mg/kg b.s.			
Cobre (Cu)		7,7	± 1,5	mg/kg b.s.			
Mercurio (Hg)		< 0,075	--	mg/kg b.s.			
Níquel (Ni)		< 7,5	--	mg/kg b.s.			
Plomo (Pb)		< 7,5	--	mg/kg b.s.			
Zinc (Zn)		< 75,0	--	mg/kg b.s.			
TEMPERATURAS DE FUSIBILIDAD DE CENIZAS EN ATMÓSFERA OXIDANTE							
Temperatura de contracción (SST)	CEN/TS 15370-1:2006	< 950	± 180	°C			
Tª de deformación inicial (DT)		1.350	± 60	°C			
Tª de hemiesfera (HT)		1.440	--	°C			
Tª fluida (FT)		1.450	--	°C			
DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA							
Parámetro	Método/Norma	Tamiz (mm)	Valor			Incertidumbre	
			Fracción (g)	Fracción (%)	Acumulado (%)		
Distribución granulométrica *	Procedimiento interno basado en UNE EN ISO 17827:2016	8,0	0,0	0,0	0,0	--	
		3,15	217,3	44,9	44,9	--	
		2,0	235,1	48,6	93,5	--	
		1,0	31,2	6,4	99,9	--	
		0,5	0,2	0,1	100,0	--	
		Recogedor	0,1	0,0	100,0	--	
		TOTAL	483,9	100,0			

*** "Identificación aportada por el cliente" y el laboratorio no es responsable de dicha información. Los resultados obtenidos solo se aplican a las muestras analizadas como se recibieron.

OBSERVACIONES

s.r. Según muestra recibida.

b.s. Base seca.

UNE-EN ISO 18134-1. Atmósfera de secado: aire.

UNE-EN ISO 17828-1. Volumen del recipiente utilizado: 5 L.

* UNE-EN ISO 16948. Contenido en hidrógeno (% m/m b.s.): **6,6%**

UNE-EN ISO 16968:2015.

* Valor del contenido en arsénico: **0,03 mg/kg b.s**

* Valor del contenido en mercurio: **0,001 mg/kg b.s**

* Valor del contenido en plomo: **0,07 mg/kg b.s**

* Valor del contenido en zinc: **18,4 mg/kg b.s**

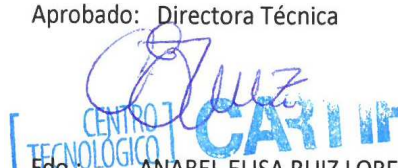
Evaluación de la calidad de la muestra según requisitos del Manual de Certificación BIOMASUD (versión v13, Julio 2017)¹.

PARÁMETRO	Valor	Incertidumbre	Unidades	Especificaciones			CUMPLE
				A1	A2	B	
Contenido en aceite *	0,30	--	% m/m s.r.	≤ 0,6	≤ 1,0	≤ 1,5	A1
Humedad total	5,6	± 0,3	% m/m s.r.	≤ 12		≤ 16	A1
Contenido en pellejo *	0,0	--	% m/m s.r.	≤ 1,0	≤ 2,0	≤ 3,0	A1
Cenizas	0,8	± 0,2	% m/m b.s.	≤ 0,7	≤ 1,0	≤ 1,5	A2
Poder calorífico neto	4,9	± 0,3	kWh/kg s.r.	≥ 4,4		≥ 4,2	A1
Densidad aparente	770	± 40	kg/m ³ s.r.	≥ 700	≥ 650	≥ 600	A1
Nitrógeno	0,21	± 0,03	% m/m b.s.	≤ 0,3	≤ 0,4	≤ 0,6	A1
Azufre	0,022	± 0,007	% m/m b.s.	≤ 0,03	≤ 0,04	≤ 0,05	A1
Cloro	0,017	± 0,006	% m/m b.s.	≤ 0,03	≤ 0,04	≤ 0,05	A1
Arsénico	< 0,75	--	mg/kg b.s.	≤ 0,5			A1
Cadmio	< 0,40	--	mg/kg b.s.	≤ 1,5			A1
Cromo	< 7,5	--	mg/kg b.s.	≤ 10			A1
Cobre	7,7	± 1,5	mg/kg b.s.	≤ 15			A1
Plomo	< 7,5	--	mg/kg b.s.	≤ 10			A1
Mercurio	< 0,075	--	mg/kg b.s.	≤ 0,01			A1
Níquel	< 7,5	--	mg/kg b.s.	≤ 15			A1
Zinc	< 75,0	--	mg/kg b.s.	≤ 20			A1
Tamaño de partícula	Finos < 1 mm *	0,1	% m/m s.r.	< 1,0		< 3,0	A1
	Finos < 2 mm *	6,5		< 15,0		< 25,0	A1
	Tamaño máximo *	8	mm	< 8			A1

¹ La clasificación BIOMASUD se ha realizado sin tener en cuenta la incertidumbre de medida, siguiendo las indicaciones de las entidades de control y certificación.

Elaborado: Responsable de Análisis

Aprobado: Directora Técnica

Fdo.: MIGUEL ANGEL SÁNCHEZ GATÓN

Fdo.: ANABEL ELISA RUIZ LOREDO

Fecha: 30/03/2020

Fecha: 30/03/2020

La incertidumbre es la estimación que caracteriza el intervalo de valores en el que se sitúa, con una probabilidad del 95 %, el valor verdadero del parámetro medido.

Los resultados presentados en este Informe de Ensayo sólo se refieren a las muestras ensayadas. Este Informe de Ensayo no puede ser reproducido más que en su totalidad, sin la autorización por escrito del Laboratorio de Análisis y Ensayos de la Fundación CARTIF.