

	UNIVERSIDAD NACIONAL ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES PROGRAMA DE ESTUDIOS EN CALIDAD, AMBIENTE Y METROLOGÍA LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL	
	PRT-011 R-03 REPORTE DE RESULTADOS	
Fecha de implementación: 18/04/2006	Versión 002	Consecutivo: 525

Reporte de Resultados

Nombre del Cliente:
Maderas Cultivadas de Costa Rica S.A.

No. Reporte: AI-056-2006

Dirección del Cliente:
Santa Rosa de Pocozol, San Carlos, Alajuela

Total de páginas: 5

Teléfono:
(506) 477-7211

<i>No se permite la reproducción parcial, excepto íntegramente de este documento sin la autorización por escrito del órgano que lo emite. Este documento solo tiene validez en su forma íntegra y original.</i>

Tipo de Muestra:
Emisiones en Fuente Fija

Código de la solicitud de servicio:
AI-056-2006

<i>El presente Reporte de Resultados abarca solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.</i>
--

Muestreado por:
BSc. José Félix Rojas Marín

Procedimiento de muestreo:
PRT-013 Procedimiento de muestreo de emisiones en fuentes fijas

Plan de muestreo utilizado:
PRT-013 R-01 Consecutivo 058

Fecha de muestreo:
05 de diciembre del 2006

Fecha de ingreso al laboratorio:
05 de diciembre del 2006

Fecha de emisión del reporte de resultados:
22 de diciembre del 2006

Laboratorio de Análisis Ambiental
 Tercer Piso, Escuela de Ciencias Ambientales, Campus Omar Dengo, UNA
 Heredia, Costa Rica TEL: (506) - 277 3292 FAX: (506) - 277 3696

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES PROGRAMA DE ESTUDIOS EN CALIDAD, AMBIENTE Y METROLOGÍA LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL</p>	
<p>PRT-011 R-03 REPORTE DE RESULTADOS</p>		<p>Página 2 de 5</p>
<p>Fecha de implementación: 18/04/2006</p>	<p>Versión 002</p>	<p>Consecutivo: 525</p>

Métodos de análisis ejecutados:

PMA 024 Partículas Suspendidas Totales por muestreo isocinético, método modificado basado en: Code of Federal Regulation, EPA 40 CFR ch. 1 (july, 2000), Pt. 60, App. A, Meth. 5.

PMA 025 Velocidad de los gases, método modificado basado en: Code of Federal Regulation, EPA 40 CFR ch. 1 (july, 2000), Pt. 60, App. A, Meth. 2.

PMA 026 Humedad de los gases, método modificado basado en: Code of Federal Regulation, EPA 40 CFR ch. 1 (july, 2000), Pt. 60, App. A, Meth. 4.

PMA 029 Gases de combustión, método desarrollado por el laboratorio

Datos del horno muestreado:

Combustible: Leña

Marca: No especifica.

Número de registro: No especifica.

Categoría: No especifica.

Fecha de Fabricación: No especifica.

Laboratorio de Análisis Ambiental
Tercer Piso, Escuela de Ciencias Ambientales, Campus Omar Dengo, UNA
Heredia, Costa Rica TEL: (506) - 277 3292 FAX: (506) - 277 3696

 UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA	UNIVERSIDAD NACIONAL ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES PROGRAMA DE ESTUDIOS EN CALIDAD, AMBIENTE Y METROLOGÍA LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL	
PRT-011 R-03 REPORTE DE RESULTADOS		Página 3 de 5
Fecha de implementación: 18/04/2006	Versión 002	Consecutivo: 525

Diámetro interior del conducto (DI): 78 cm

Distancia desde la caldera hasta el puerto de muestreo (B): 689 cm

Diámetros corriente abajo (B): 8,8

Distancia desde el puerto de muestreo hasta la salida (A): 165 cm

Diámetros corriente arriba (A): 2

Extensión del puerto (Ep): 0 cm

Puntos transversales de muestreo: 12

Ubicación de los puntos transversales de muestreo:

Punto	Localización en el diámetro /cm
1	3,4
2	11,4
3	23,1
4	54,9
5	66,6
6	74,6

Laboratorio de Análisis Ambiental
 Tercer Piso, Escuela de Ciencias Ambientales, Campus Omar Dengo, UNA
 Heredia, Costa Rica TEL: (506) - 277 3292 FAX: (506) - 277 3696

 UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA	UNIVERSIDAD NACIONAL ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES PROGRAMA DE ESTUDIOS EN CALIDAD, AMBIENTE Y METROLOGÍA LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL	
PRT-011 R-03 REPORTE DE RESULTADOS		Página 4 de 5
Fecha de implementación: 18/04/2006	Versión 002	Consecutivo: 525

Resultados de Análisis de Emisiones:

Análisis	Unidades	Resultado
Humedad de los gases	%	13,4 ± 0,2
Velocidad de los gases	m/s	13,9 ± 0,3
Caudal de los gases en condiciones estándar	m ³ /h	11522 ± 351
Temperatura Promedio de los gases	°C	198,6 ± 0,8
Concentración de Monóxido de Carbono (CO)**	mg/Nm ³	8336 ± 41
Concentración de Dióxido de Carbono (CO ₂)	%	7,52 ± 0,02
Concentración de Oxígeno	%	10,81 ± 0,03
Concentración de Partículas Suspendidas Totales*	mg/Nm ³	29 ± 1
Concentración de Dióxido de Azufre (SO ₂)**	mg/Nm ³	195 ± 3

Laboratorio de Análisis Ambiental

Tercer Piso, Escuela de Ciencias Ambientales, Campus Omar Dengo, UNA
 Heredia, Costa Rica TEL: (506) - 277 3292 FAX: (506) - 277 3696

 UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA	UNIVERSIDAD NACIONAL ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES PROGRAMA DE ESTUDIOS EN CALIDAD, AMBIENTE Y METROLOGÍA LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL	
PRT-011 R-03 REPORTE DE RESULTADOS		Página 5 de 5
Fecha de implementación: 18/04/2006	Versión 002	Consecutivo: 525

Concentración de Óxidos de Nitrógeno (NO_x)**	mg/Nm³	92±2
--	--------------------------	-------------


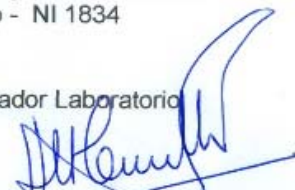
*El dato se reporta en base seca

**Los datos están reportados en base seca y referidos a un 7% de oxígeno de acuerdo con la reforma DE 31515-S-MINAE, Gaceta N°239 del 11 de diciembre de 2003, para hornos”

“La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura $k = 2$ correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %”.

Notas:

1. Las muestras analizadas referentes al presente reporte se mantendrá en custodia por un período mínimo de 22 días calendario una vez emitido el reporte, siempre y cuando no se hayan ejecutado análisis destructivos de la muestra. Después de este tiempo se procederán a desechar.
2. Horno ubicado frente a la calle interna que pasa por la soda de la empresa, por la entrada principal.

Revisado por: Licda. Susana Rodríguez Román. Química Cargo: Responsable del Sistema de Calidad Firma: 	Aprobado por: MSc. Jorge Herrera Murillo Químico - NI 1834 Cargo: Coordinador Laboratorio Firma: 
--	--

----- Última Línea del Reporte de Resultados AI-056-2006 -----

Laboratorio de Análisis Ambiental
 Tercer Piso, Escuela de Ciencias Ambientales, Campus Omar Dengo, UNA
 Heredia, Costa Rica TEL: (506) - 277 3292 FAX: (506) - 277 3696

