

**INFORME DE CONTROL DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA**

**EMPRESA: COOPERATIVA ARROZUA**

**DIRECCIÓN: ISLA MAYOR (SEVILLA)**

**INFORME: O3-PR-10-0007**

**FECHA: 3 julio de 2019**

## Contenido

1	ANTECEDENTES .....	3
2	DATOS GENERALES DE LA EMPRESA .....	3
4	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LAS MEDIDAS: .....	4
5	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO .....	4
6	TÉCNICO.. .....	4
7	CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DURANTE EL MUESTREO...	5
8	EQUIPOS Y METODOLOGIA UTILIZADOS .....	5
9	RESULTADOS DEL MUESTREO.....	6
10	CONCLUSIONES .....	6

## 1 ANTECEDENTES

La empresa O3 PROTÉGELO, S.L. ofrece a ARROZUA, el llevar a cabo un autocontrol de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera en un motor diesel de un tractor agrícola de la marca JOHN DEERE, con el fin de determinar los niveles de emisiones que puedan generar estos vehículos.

El objeto de este informe es el de documentar el resultado de las medidas de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera de los dos vehículos antes y después de la instalación de un catalizador de hidrocarburos suministrado por el fabricante O3 Protégelo, S.L. y con ello obtener unos resultados comparativos.

## 2 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ARROZUA
NIF	
DIRECCIÓN	ISLA MAYOR-SEVILLA
TELÉFONO	
PERSONA DE CONTACTO	JUAN VICENTE REVERT (UPA)

## 3 DATOS DE LA EMPRESA QUE REALIZA LAS MEDIDAS

NOMBRE	O3 PROTÉGELO, S. L.
DIRECCIÓN	PASSATGE MASOR, 3 08980 – SANT FELIU DE LLOBREGAT (BARCELONA)
TELÉFONO	+34 676 45 99 14
Correo electrónico	imoreno@o3protegelo.es
RESPONSABLE DEL CONTROL DE LAS MEDIDAS	ISIDRO MORENO LORENTE

#### 4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LAS MEDIDAS

De acuerdo con la planificación previa establecida, se realizan medidas de OPACIDAD (ITV), CO, NOx, O2, CO2 y opacidad (valor K), con el fin de determinar la composición de los gases que los motores emiten por el tubo de escape.

Concretamente se realizan medidas en el motor de tractor de la Cooperativa ARROZUA. En el motor se realizan varias medidas con el objetivo de valorar la eficiencia del dispositivo O3 Protégelo instalado.

El vehículo a analizar es el siguiente:

1-TRACTOR MARCA JOHN DEERE, diesel.

Para la realización de las medidas, el vehículo se encontraba en la sede central de ARROZUA.

Las medidas a realizar son:

1-Medición de OPACIDAD (ITV) en el vehículo

2-Medición de gases a RALENTÍ en el vehículo

Las medidas se realizan a una temperatura ambiental óptima.

A continuación se detallan las condiciones de funcionamiento de los equipos en el momento de la realización de cada una de las medidas realizadas.

MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MEDIDA 4
Se realizan medidas motor en funcionamiento sin dispositivo	Se realizan medidas motor en funcionamiento con dispositivo		

## 5 DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Las medias de los gases del escape se realizan en un sólo punto de muestreo ubicado en el interior del tubo de escape a 20 centímetros de la salida de los gases de escape a la atmósfera.

La ubicación del punto de muestreo, la duración de las medidas así como el método de medida fue consensuada.

## 6 RESPONSABLE TÉCNICO

El control de emisiones a la atmosfera ha sido realizado por el Responsable Técnico de O3 PROTÉGELO, Isidro Moreno Lorente.

## 7 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DURANTE EL MUESTREO

El motor estuvo en marcha 20 minutos para que tuviera una temperatura óptima y estable antes de efectuar las mediciones. Se realizan varias tomas de muestra para obtener una medida de media con el motor en marcha.

## 8 EQUIPOS Y METODOLOGIA UTILIZADOS

A continuación en la tabla, se indica el equipo empleados para llevar a término las mediciones.

Descripción del equipo	Nº Serie Equipo
Analizador de gases de combustión por células electroquímicas marca MAHA modelo MET 6.3 con línea calentada.	4629/539807-001

La metodología empleada ha sido efectuar lecturas con el equipo de células electroquímicas programado para recoger datos estables con varias medidas, obteniendo una media de las medidas realizadas.

El equipo indicado se encuentra debidamente calibrado, según los criterios exigidos por CLM Centro de Laboratorios de Madrid, para la medición de gases contaminantes a la atmósfera.

## 9 RESULTADOS DEL MUESTREO

En las tablas a continuación se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los vehículos, según las condiciones determinadas por el técnico durante la toma de muestras.

Parámetros	GASES RALENTÍ, TRACTOR JOHN DEERE			
	MEDIDA 1 Sin dispositivo		MEDIDA 2 Con dispositivo	
	Motor en marcha		Motor en marcha	Diferencia
Horario toma de muestras	13:36H		14:27H	
OPACIDAD ITV	1,36		1,04	-23,53%
O <sub>2</sub> (%)	20,76		17,73	-14,60%
CO <sub>2</sub> (%)	2,16		2,20	+2,08%
HC	14,50		5,50	-62,07%
NO <sub>2</sub> (ppm)				
NO <sub>x</sub> (ppm)	173,50		155,00	-10,66%
CO(ppm)	0,02		0,02	0%
(VALOR k) RALENTÍ	0,175		0,115	-34,29%

### CONCLUSIONES TRACTOR JOHN DEERE

Tras la colocación del Dispositivo O3 Protégelo en la línea de combustible y pasado un tiempo prudencial, se observa una importante reducción de OPACIDAD (ITV), también se observan importantes reducciones de gases en el control realizado a ralentí de opacidad (valor k) y NO<sub>x</sub>, los hidrocarburos no quemados (HC) también se reducen considerablemente, las variaciones en O<sub>2</sub> y CO no son significativas y queda estable. Como resultado final se observa una mejora de la combustión y rendimiento en el motor del TRACTOR JOHN DEERE diesel.

3 DE JULIO DE 2019