



live Bio!

PRODUCTOS RESPONSABLES PARA
UN DESARROLLO SOSTENIBLE

- FUEL SAVER -

MT 177



A&B Laboratorios de Biotecnología, S.A.U.
Estudio técnico



live Bio!

PRODUCTOS RESPONSABLES PARA
UN DESARROLLO SOSTENIBLE

PROBLEMÁTICA

Tradicionalmente la combustión de hidrocarburos en las instalaciones convencionales ha implicado algunos problemas como la acumulación de partículas no quemadas en las superficies donde se produce la ignición de la mezcla combustible-aire con las consiguientes desventajas que ello provoca. Los combustibles disponibles en la industria son muy variados; algunos de estos pueden sufrir polimerización o hasta coquización a altas temperaturas, impidiendo su uso en sistemas convencionales de atomización o combustión efectiva. En consecuencia, los combustibles líquidos exigen y necesitan la aplicación de aditivos o catalizadores que mejoren sus cualidades de atomización y nebulización, propiciando un quemado más eficiente.

Otro problema que se debe considerar, es la formación de incrustaciones gomosas en los calentadores, intercambiadores de calor o cuerpos de las calderas debido a elevados contenidos de asfaltenos, lodos o sludge de los residuos petroquímicos que originan incrustaciones en los intercambiadores o calentadores.

Estos problemas se agudizan con la entrada de agua en los depósitos o tanques de almacenamiento procedentes del mismo combustible o derivados de condensaciones. Esta agua favorece la oxidación del combustible almacenado y del propio depósito.

SOLUCIÓN

La utilización del **Fuel Saver - MT 177** como aditivo de combustión proporciona claros beneficios a las instalaciones tratadas. Su uso está indicado en instalaciones de calefacción que utilicen fuel o gasóleo como combustible y en la temporada de invierno tiene su mayor utilización. Como ejemplos de este tipo de aplicación están las comunidades de vecinos, escuelas, edificios comerciales, organismos públicos, casa particulares, etc. Muchas industrias también disponen de este tipo de combustibles para sus procesos.

En este estudio se analizarán y se expondrán las características y beneficios que proporciona la aplicación del producto.



live Bio!

PRODUCTOS RESPONSABLES PARA
UN DESARROLLO SOSTENIBLE

VENTAJAS DEL PRODUCTO

El Fuel Saver - MT 177 presenta las siguientes características:

- ✓ **Evita obstrucciones** en boquillas e inyectores
- ✓ Permite **mejoras de mantenimiento** a largo plazo
- ✓ **Disminuye** de forma cuantificable los **paros** por reparaciones y mantenimiento
- ✓ **Ahorro en el consumo** de combustibles (más información en el punto "Reducción de consumo y emisiones)
- ✓ Al obtener productos de combustión más limpios y menos reactivos, se **aumenta el rendimiento térmico** del combustible y se **reducen las emisiones** (más información en el punto "Reducción de consumo y emisiones)
- ✓ Utilización **sencilla, práctica y económica**
- ✓ Rapidez y limpieza en el llenado de tanques gracias a la **acción antiespumante** (más información en el punto "Control de espumación)
- ✓ **Acción anticorrosiva**, con clasificación A/B++/B+ (bajo test ASTM D665A y ASTM D665B)
- ✓ **Reducción de la pérdida de flujo** del inyector
- ✓ **Compatible con Biodiesel**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PROPIEDADES	VALORES
Punto de inflamación	60 °C
Punto de ebullición	207 °C
Punto de auto-inflamación	265 °C
Densidad a 20°C	750-850 kg·m ⁻³
Presión de vapor a 20°C	65 Pa
Viscosidad a 40°C	<20,5 cSt

REDUCCIÓN DE CONSUMO Y EMISIONES

Los inyectores del vehículo sufren una reducción de flujo como consecuencia de los depósitos que se forman. Estos tendrán un impacto directo en la eficiencia de la combustión y conllevará un aumento en el consumo de combustible y un aumento en las emisiones.

Estudios llevados a cabo por los principios activos del producto sobre reducción de consumo y emisiones (test ECE-15), se analizan a continuación:

EMISIONES

El Fuel Saver - MT 177 reduce las emisiones procedentes de la combustión. Este estudio equivale al uso aprox. de 650 ppmv del producto en dos vehículos diferentes: un turismo Mercedes y un camión Volvo. Además, en el caso del camión Volvo, se han analizado en dos momentos diferentes: el primero al inicio de la actividad y el segundo después de 60 horas operativas. Los resultados se recogen en el siguiente gráfico para hidrocarburos (HC), monóxido de carbono (CO) y partículas (PM):

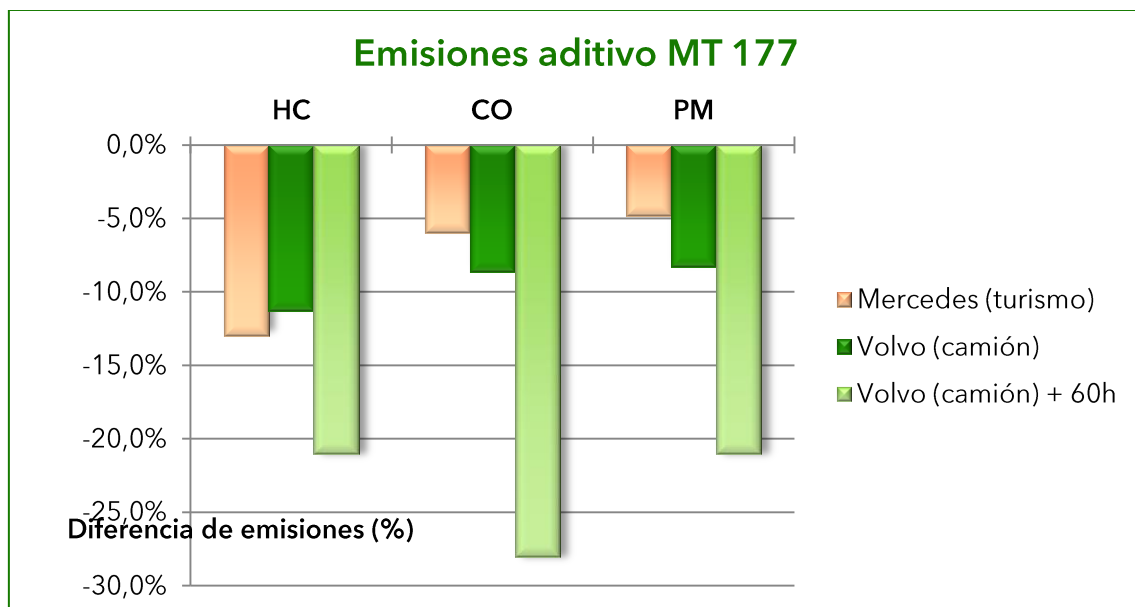


Gráfico 1: reducción de emisiones al utilizar Fuel Saver - MT 177.

CONSUMOS

Para el estudio de los consumos de combustible, se ha utilizado la misma concentración equivalente con los vehículos estipulados en el punto anterior y con una distancia recorrida de 1000 Km en carreteras urbanas y autovías. Los resultados se recogen en el siguiente gráfico:

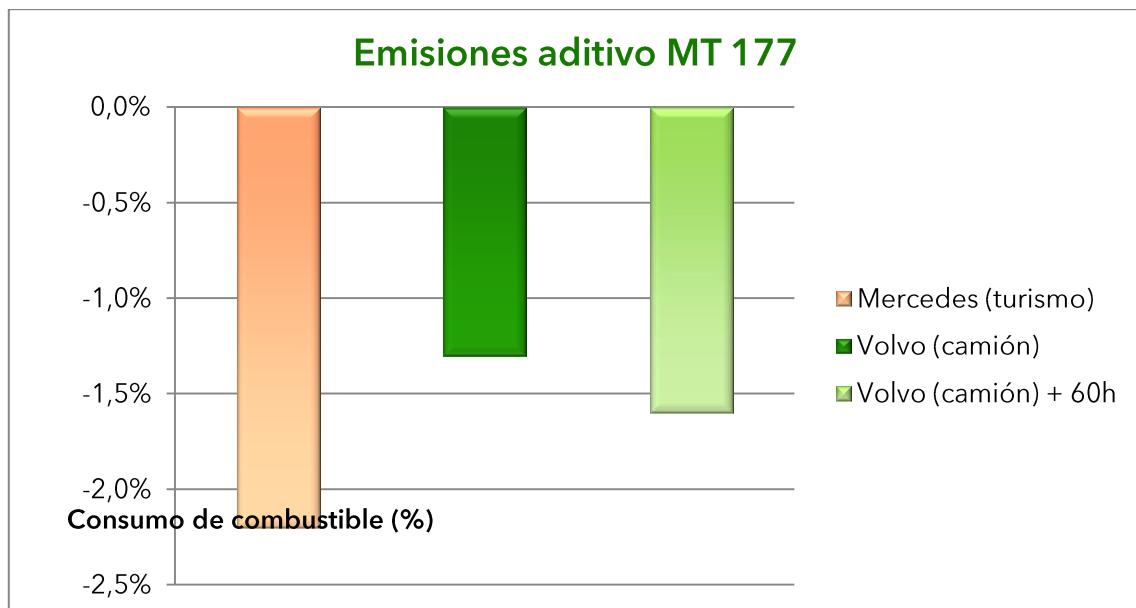


Gráfico 2: reducción de combustible al utilizar Fuel Saver - MT 177.

CONTROL DE ESPUMACIÓN

Todos los diésels tienen una tendencia natural a crear espuma al verterlos en el tanque del vehículo. Una espumación excesiva puede crear problemas mecánicos y las salpicaduras en las estaciones de servicio pueden generar problemas ambientales.

La adición de una cantidad pequeña de antiespumante reduce significativamente los problemas anteriormente citados.

En este estudio se ha llevado a cabo el test NFM 07-075 para analizar la naturaleza de la espuma con diferentes concentraciones de los principios activos del Fuel Saver - MT 177. Se han analizado en dos tipos de combustibles: un diésel de referencia en Europa (CEC RF93-T-95) y un diésel con concentraciones muy bajas de azufre. Los resultados se recogen en el siguiente gráfico:

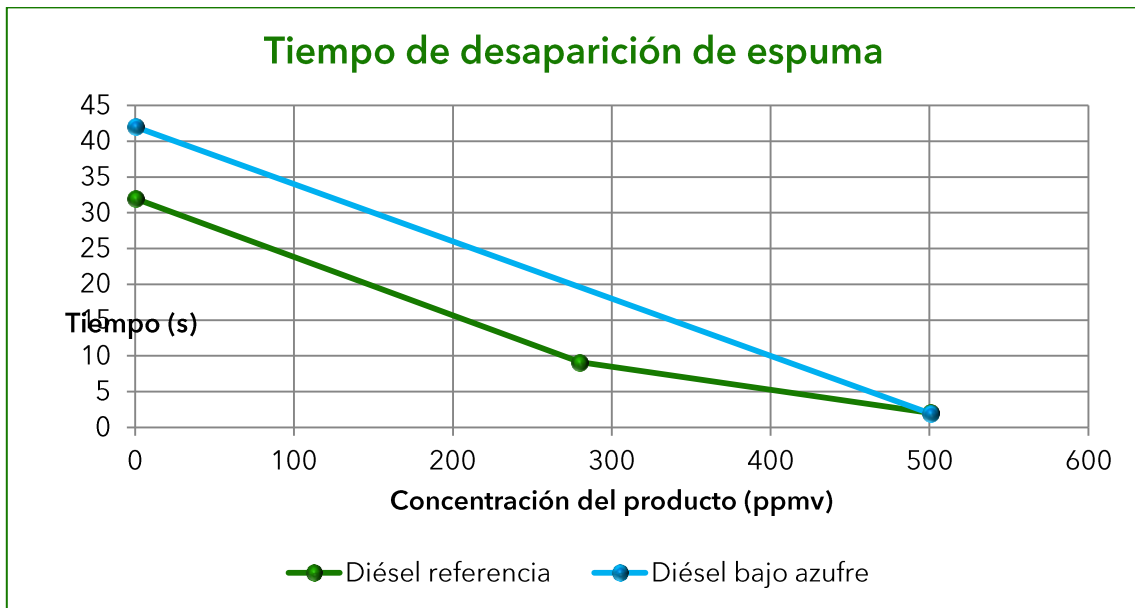


Gráfico 3: tiempo de desaparición de espuma con diferentes concentraciones del Fuel Saver - MT 177.



Imagen 1: estado del inyector sin utilizar aditivo (izquierda) y estado del inyector con 500 ppmv equivalente del Fuel Saver - MT 177 (derecha)



live Bio!

PRODUCTOS RESPONSABLES PARA
UN DESARROLLO SOSTENIBLE

CONCLUSIONES

La adición del Fuel Saver - MT 177 resulta beneficiosa para el proceso de combustión. Estos son los beneficios, entre otros:

- ★ Reducción de emisiones
- ★ Reducción de consumo de combustible
- ★ Limpieza de boquillas e inyectores, prevención de obstrucciones
- ★ Disminución de la corrosión
- ★ Control de la espumación
- ★ Compatible con Biodiésel
- ★ Baja viscosidad para un buen manejo del producto



A&B LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA
c/ Paduleta esquina c/ Jundiz
01015-VITORIA - GASTEIZ

Att. : Jon Kepa Izaguirre

Informe: LB-60471
Fecha: 5/07/2016

Muy Sres. nuestros:

Adjunto le remitimos informe de los análisis efectuados sobre su/s muestra/s.
Este Certificado de análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.

Les saludamos atentamente,

Firmado: _____

Julián Peinado
Dtor. Laboratorio

Intertek Iberica Spain S.L.U

Alameda Recalde 27, 5ª - 48009 Bilbao

Teléfono: 94 435 44 60 Fax: 94 435 44 66 web: www.intertek.es

Inscrita en el R.M. de Vizcaya, Tomo 1.547 general, Libro 1.065 sección 3ª, Folio 145, N. 9.971, Inscripción 1ª, VAT nº ESB 48171086



Los ensayos marcados con # no están amparados por la acreditación de ENAC.
Los resultados de estos ensayos sólo se refieren al material/muestras ensayadas.
(* si aparece en algún ensayo se refiere a que ha sido subcontratado a un laboratorio aprobado.
La incertidumbre expandida indicada se basa en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura K=2.

A&B LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA
 c/ Paduleta esquina c/ Jundiz
 01015-VITORIA - GASTEIZ

Producto: GASOLEO A **Muestra:** LB-60471/02
Descripción: Muestra de Gasóleo A Base con el aditivo MT104 en dosificación 1:5000, con la referencia 2016-0567 GOA 2

Fecha de toma: No figura **en:** No figura
Tomada por #: A&B lab. **Fecha de recepción:** 20/06/2016
Inicio de Análisis: 20/06/2016 **Fin de análisis:** 01/07/2016

Envases: plástico **Precintos:** sin precinto
Envase recibido en: Buenas condiciones Malas condiciones (ver observaciones)

Ensayo	Método	Unidades	Resultado	Límites (a)	Incertidumbre
Nº de cetano derivado	UNE EN 15195/14	---	53,8	51,0 mín.	±1,5
Índice de cetano	UNE EN 4264/07	---	48,4	46,0 mín.	±0,5
Densidad a 15°C	UNE EN 12185/99	kg/m ³	843,5	820-845	±0,3
PAH's	UNE EN 12916/07	%m/m	4,4	8 max.	±0,8
Contenido en azufre	UNE EN 20846/12	mg/kg	8,2	10 max.	±2,1
Destilación	UNE EN 3405/11	---	---	---	---
65% recogido	UNE EN 3405/11	°C	290,9	250 mín.	±4,0
85% recogido	UNE EN 3405/11	°C	325,7	350 max.	±4,0
95% recogido	UNE EN 3405/11	°C	349,5	360 max.	±4,0
Viscosidad a 40°C	UNE EN 3104/99	mm ² /S	2,710	2,00-4,50	±0,008
Punto de inflamación	ASTM D-93/15a	°C	70,0	Sup.55	± 4,0
P.O.F.F.	EN 116/99	°C	- 10	0 max.	±3
MCRT (sobre 10% dest.)	UNE EN 10370:15	% m/m	< 0,10	0,30 max.	±0,1
Lubricidad	UNE EN 12156/07	µm	247	460 max.	±60
Agua	UNE EN 12937/01	mg/kg	66	200 max.	±11
Contaminación total	UNE EN 12662/14	mg/kg	< 12,0	24 max.	±3,6
Cenizas	UNE EN 6245/03	%m/m	< 0,0010	0,01 max.	±0,0040
Corr. Cu (3 h a 50°C)	UNE EN 2160/99	Escala	1a	Clase 1 max.	N.A.
Estabilidad a la oxidación	UNE EN 12205/96	g/m ³	6,9	25 max.	±3,5
Color	ASTM D-1500/12	---	< 1,0	2 max.	N.A.
Transp. y brillo a 24 °C (Proc.1)	ASTM D-4176/14	---	Cumple	Cumple	N.A.
Cont. en FAME (rango B)	UNE EN 14078/14	%v/v	5,7	7 max.	±0,3
Estab. a la oxidación (a 110°C)	EN 15751/14	horas	> 24,0	20 mín.	±2,9
Contaminación microbiológica #	Laminocultivo	---	---	---	---
Bacterias #	Laminocultivo	Índice	Exento	---	---
Hongos #	Laminocultivo	Índice	Exento	---	---
Levaduras #	Laminocultivo	Índice	Exento	---	---

(a) Límites según RD 1088/2010

A&B LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA
 c/ Paduleta esquina c/ Jundiz
 01015-VITORIA - GASTEIZ

Producto: GASOLEO A **Muestra:** LB-60471/02
Descripción: Muestra de Gasóleo A Base con el aditivo MT104 en dosificación 1:5000, con la referencia 2016-0567 GOA 2

Fecha de toma: No figura **en:** No figura
Tomada por #: A&B lab. **Fecha de recepción:** 20/06/2016
Inicio de Análisis: 20/06/2016 **Fin de análisis:** 01/07/2016

Envases: plástico **Precintos:** sin precinto
Envase recibido en: Buenas condiciones Malas condiciones (ver observaciones)

DATOS LUBRICIDAD


Dimensiones de la huella	x (µm)	299	
	y (µm)	268	
Diametro medio sin corregir de la huella	MWSD (µm)	284	
Condiciones ambientales	Temperatura inicial (°C)	24,5	
	Humedad relativa inicial (%)	67,0	
	Temperatura final (°C)	24,0	
	Humedad relativa final (%)	66,0	
Diametro medio corregido de la huella	WS 1.4 (µm)	247	
AVP	(Kpa)	2,015	
Identificación (lote) de	Plato	V541/30	
	Bola	4655	
Fecha y valor de los ensayos mas recientes de liquidos de referencia	STD LOW	MR-LUB-0003	18/09/2015
			616
	STD HIGH	MR-LUB-0004	18/09/2015
			393
Fecha del ensayo	---	23/06/2016	

Identificación del informe

LB-60471/02

Reg/Ens-61

Revisión : 3

09/04/2013