

República de Colombia



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA Y
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN NÚMERO

DE

()

Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo "Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel" de la Resolución 182142 de 2007

**LA MINISTRA DE MINAS Y ENERGÍA Y EL MINISTRO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

en ejercicio de sus facultades legales, en especial las conferidas por el artículo 7 de la Ley 939 de 2004, los Decretos 381 de 2012 1617 de 2013, 2128 de 2013, los numerales 2, 10, 11 y 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el artículo 2.2.5.1.3.3 del Decreto 1076 de 2015, y,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 7 de la Ley 939 de 2014 dispuso en el artículo 7 que el combustible diésel que se utilice en el país podrá contener biocombustibles de origen vegetal o animal para uso en motores diésel en las calidades que establezcan el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que la Resolución 898 del 23 de agosto de 1995, adicionada por la Resolución 125 del 7 de febrero de 1996, modificada parcialmente por las resoluciones 623 del 9 de julio de 1998, 0068 del 18 de enero de 2001, 0447 del 14 de abril de 2003, 1565 del 27 de diciembre de 2004, 2200 del 29 de diciembre de 2005, 1180 del 21 de junio de 2006, 18 0782 del 30 de mayo de 2007, 18 2087 del 17 de diciembre de 2007, 90963 del 10 de septiembre de 2014 y 0789 del 20 de mayo de 2016, de los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, regula los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.

Que las tablas 3A, 3B y 3C de que trata el artículo 1 de la Resolución 90963 del 10 de septiembre de 2014, establecen los requisitos de calidad de los combustibles diésel, los biocombustibles para motores diésel y sus mezclas, entre ellos el contenido de aromáticos, número de cetano y la temperatura máxima del 95% del volumen recuperado (T95) en la destilación de la Norma ASTM D86.

Que desde el día treinta y uno (31) de diciembre de 2012, el combustible diésel que se distribuye en el país cumple la especificación de contenido máximo de 50 partes por

Continuación de la Resolución *“Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo “Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel” de la Resolución 182142 de 2007”*

millón (ppm) en masa de azufre, en consideración de lo establecido en la Ley 1205 de 2008.

Que el control de algunos parámetros de calidad de los combustibles como: la reducción del contenido de azufre, la reducción en el contenido de compuestos aromáticos y poliaromáticos, el control de la temperatura T95 y el aumento del número de cetano, en los combustibles diésel, reducen las emisiones contaminantes al aire generado por los procesos de combustión en motores diésel.

Que con base en las estimaciones de la UPME, la demanda nacional de diésel se podrá atender con producto local en los próximos tres años, posteriormente se deberán hacer importaciones permanentes para atender la totalidad de la demanda creciente de diésel del país. Sin embargo, durante los próximos tres años se requerirán importaciones de diésel en los momentos en que las unidades de las refinerías entren en condiciones de mantenimiento programado o no programado.

Que el mercado natural desde donde el agente realiza las importaciones del combustible diésel requerido para atender el volumen total demandado por el país, es la Costa del Golfo de los Estados Unidos, el cual se caracteriza por ofrecer combustibles diésel con especificaciones y estándares determinados, entre los cuales se destaca el contenido de compuestos aromáticos de 35% (V/V) máximo (ASTM D 975-12A-No. 1-D S15 y No. 2-D S15).

Que el Artículo 6 de la Ley 939 de 2004, además de establecer el concepto de biocombustible de origen vegetal o animal para uso en motores diésel, prevé un listado mínimo de los que se pueden considerar biocombustibles para motores diésel, entre los que incluye: Biocombustibles sintéticos (Hidrocarburos sintéticos o mezclas de los mismos que han sido producidos a partir de biomasa).

Que con base en los estudios adelantados a nivel nacional por Ecopetrol S.A., a través del Instituto Colombiano del Petróleo ICP, y los desarrollos a nivel internacional especialmente en Europa (Neste Oil), Estados Unidos (UOP) y Brasil (Petrobras), entre otros, para la transformación de los aceites de origen vegetal o animal en procesos de hidrotratamiento e isomerización, se obtiene un Biocombustible Sintético, conocido mundialmente con el nombre genérico de Diésel Renovable, definido en la reglamentación americana (RFS2) y Europea (RED).

Que de acuerdo con el Documento CONPES 3510 del 31 de marzo de 2008 sobre *“Lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia”* se tiene como objetivos específicos entre otros: *“Diversificar la canasta energética del país mediante la producción eficiente de Biocombustibles, haciendo uso de las tecnologías actuales y futuras”*.

Que la actualización de los requisitos de calidad del biocombustible para motores diésel denominado biodiesel para mezclar con el combustible diésel, da lugar a actualizar el Anexo *“Pruebas abreviadas para el despacho de biocombustibles para uso en motores diésel”* de la Resolución 182142 de 2007.

Que de conformidad con lo previsto en el Artículo 2.2.5.1.4.5 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Minas y Energía establecerán las especificaciones de calidad, en materia ambiental y técnica respectivamente, de los combustibles que se han de importar, producir, distribuir y consumir en todo el territorio nacional.

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo “Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel” de la Resolución 182142 de 2007”

Que conforme con lo establecido en el Documento CONPES 3943 del 31 de julio de 2018, que dicta “La política para el mejoramiento de la calidad del aire”, es compromiso del Ministerio de Minas y Energía, actualizar los parámetros de calidad del combustible diésel y el biocombustible empleado en su mezcla que sean producidos y comercializados en el país. Así mismo, el Documento CONPES determinó una senda para la reducción del contenido máximo de azufre presente en el combustible diésel.

Que basados en los resultados de los estudios realizados por el Ministerio de Minas y Energía a través de convenios realizados con la Universidad de Antioquia (Contratos Interadministrativos GGC 267-2014, GGC157-2015, GGC 230-2015, GGC 376-2015 y 270 de 2016) se actualizarán las exigencias de las especificaciones de calidad en: i) las Tablas 3A, 3B y 3C de la Resolución 9 0963 de 2014 y ii) el anexo “Pruebas abreviadas para el despacho de biocombustibles para uso en motores diésel” de la Resolución 182142 de 2007, que en adelante se designará como Tabla 3D.

Que de conformidad con lo previsto en el numeral 8º del Artículo 8º de la Ley 1437 de 2011, en concordancia con lo señalado en las Resolución 4 0310 y 4 1304 de 2017, el presente proyecto fue publicado en la página web del Ministerio de Minas y Energía durante el periodo comprendido entre el xx de xxxx de 201x y el xx de xxxx de 201x y los comentarios recibidos fueron debidamente analizados y publicados el día XXXX de XXXX de XXXX.

Que de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.2.1.7.5.6. y 2.2.1.7.5.7. del Decreto 1595 de 2015, el Ministerio de Minas y Energía sometió a consideración de la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la presente resolución.

Que mediante oficio MinCIT xxxx, la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo conceptuó que:

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1: Calidad de los biocombustibles para uso en motores diésel, del combustible diésel (ACPM) y sus mezclas. Los biocombustibles que deberán ser utilizados para mezclar con el combustible diésel fósil y el combustible diésel y sus mezclas, que se produzcan, importen o distribuyan por cualquier persona natural o jurídica para consumo en el territorio colombiano, deberán cumplir todos y cada uno de los requisitos de calidad especificados en las Tablas 3A, 3B, 3C y 3D de la presente Resolución.

Tabla 3A

Requisitos de calidad del biocombustible para motores diésel denominado biodiesel ⁽¹⁾ para mezclar con los combustibles diésel

#	PARÁMETRO	UNIDADES	LÍMITES		MÉTODOS DE ENSAYO
			Mínimo	Máximo	
1	Densidad (a 15 °C)	kg/m ³	860	900	ASTM D1298; ASTM 4052; EN ISO 3675; EN ISO 12185

Continuación de la Resolución "Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo "Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel" de la Resolución 182142 de 2007"

#	PARÁMETRO	UNIDADES	LÍMITES		MÉTODOS DE ENSAYO
			Mínimo	Máximo	
2	Número de cetano ⁽²⁾		51	--	ASTM D613; EN ISO 5165
3	Viscosidad cinemática (a 40 °C)	mm ² /s	3,50	5,00	ASTM D445; EN ISO 3104
4	Contenido de agua ⁽³⁾	mg/kg	--	500	EN ISO 12937; ASTM D6304; ASTM E 203
5	Contaminación total	mg/kg	--	24	EN 12662
6	Punto de inflamación ⁽⁴⁾	°C	120	--	ASTM D 93; EN ISO 2719
7	Corrosión lámina de cobre (3 h a 50 °C)	Clasificación	Clase 1		ASTM D 130; EN ISO 2160
8	Estabilidad a la oxidación ⁽⁵⁾	H	8,0	--	EN 14112; EN 15751
9	Cenizas sulfatadas	% (m/m)	--	0,02	ISO 3987; ASTM D 874
10	Contenido de fósforo	mg/kg	--	4,0	EN 14107; ASTM D 4951
11	Número ácido	mg de KOH/g	--	0,50	EN 14104; ASTM D 664
12	Punto de nube/ enturbiamiento	°C	Reportar		ASTM D 2500; EN 23015
13	Carbón residual ⁽⁶⁾	% (m/m)	--	0,050	ASTM D 4530; EN ISO 10370
14	Contenido de sodio y potasio	mg/kg	--	5,0	EN 14538; EN 14108 + EN 14109
15	Contenido de calcio y magnesio	mg/kg	--	5,0	EN 14538
16	Contenido de monoglicéridos ⁽⁷⁾	% (m/m)	--	0,70	ASTM D 6584; EN 14105
17	Contenido de diglicéridos	% (m/m)	--	0,20	ASTM D 6584; EN 14105
18	Contenido de triglicéridos	% (m/m)	--	0,20	ASTM D 6584; EN 14105
19	Glicerina libre	% (m/m)	--	0,02	ASTM D6584; EN 14105; EN 14106
20	Contenido de metanol ⁽⁴⁾	% (m/m)	--	0,20	EN 14110
21	Contenido de éster	% (m/m)	96,5	--	EN 14103
22	Contenido de alquiléster de ácido linolénico	% (m/m)	--	12,0	EN 14103
23	Índice de yodo	g de yodo/100 g	--	120	EN 14111; EN 16300
24	Filtrabilidad ⁽⁸⁾	Segundos	--	360	ASTM D7501
		KPa	--	105	ASTM D2068

Notas explicativas de ⁽¹⁾ hasta ⁽⁸⁾ de la Tabla 3A:

⁽¹⁾ Las especificaciones de la Tabla 3A, de la presente Resolución son las que debe cumplir el biocombustible entregado por el productor de biodiésel para su mezcla con el diésel de origen fósil.

⁽²⁾ Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos ASTM D6890, ASTM D7170, EN 15195 y EN 16144 en los cuales se determina el Número de Cetano Derivado; en caso de disputa con cualquiera

Continuación de la Resolución "Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo "Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel" de la Resolución 182142 de 2007"

de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo las normas ASTM D 613 o EN ISO 5165.

(3) El biocombustible debe estar siempre visualmente libre de agua sin disolver, de sedimentos y de partículas suspendidas.

(4) Cuando el resultado del análisis de punto de inflamación es superior a los 130°C, no será obligatorio realizar el análisis de contenido de metanol.

(5) Se recomienda complementar con el método ASTM D4625, con niveles máximos de 1,5 mg/100 mL a 6 semanas.

(6) El carbón residual debe ser determinado sobre el 100 % (m/m) de la muestra analizada.

(7) Luego de un año de publicada la presente resolución, el productor de biodiesel (Metilésteres de ácidos grasos) deberá garantizar un contenido de mono glicéridos totales no mayor a 0,40 % (m/m).

(8) Luego de un año de publicada la presente resolución, el productor de biodiesel deberá certificar el parámetro de filtrabilidad del B100 producido, para esto, podrá hacer su análisis con base en cualquiera de los siguientes métodos ASTM D7501 (Cold Soak Filtration Test-CSFT), ASTM D2068 (Filtration Blocking Tendency-FBT).

Tabla 3B

Requisitos de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles

#	PARÁMETRO		UNIDAD	LÍMITES		MÉTODOS DE ENSAYO
				Mínimo	Máximo	
1	Contenido de azufre ⁽¹⁾	Hasta el 31 de diciembre de 2019	mg/Kg	--	50	ASTM D5453; EN ISO 20846
		A partir del 1° de enero de 2020		--	20	
		A partir del 1° de enero de 2021		--	15	
		A partir del 31 de diciembre de 2025		--	10	
2	Contenido de hidrocarburos aromáticos ⁽²⁾	<i>Hidrocarburos aromáticos totales: monoaromáticos + di-aromáticos + tri-aromáticos</i>	% (m/m)	Reportar		ASTM D5186; ASTM D6591; EN 12916
		<i>Hidrocarburos aromáticos policíclicos: di-aromáticos + tri-aromáticos</i>		--	8,0 ⁽³⁾	
3	Número de cetano ⁽⁴⁾	Hasta el 31 de mayo de 2021		45,0	--	ASTM D 613; EN ISO 5165
		A partir del 1 de junio de 2021		48,0		
4	Contenido de biocombustible ⁽⁵⁾		% (V/V)	--	10,0	EN 14078; ASTM D7371
5	Corrosión a la lámina de cobre (3h a 50°C)		Clasificación	Clase 2		ASTM D130
6	Color		ASTM color	--	2	ASTM D1500
7	Residuo carbonoso (sobre 10% fondos)		% (m/m)	--	0,20	ASM D524; EN ISO 10370; ASTM D4530
8	Densidad (a 15 °C)		kg/m ³	815	865	ASTM D1298; ASTM 4052; EN ISO 3675;

Continuación de la Resolución "Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo "Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel" de la Resolución 182142 de 2007"

#	PARÁMETRO	UNIDAD	LÍMITES		MÉTODOS DE ENSAYO
			Mínimo	Máximo	
					EN ISO 12185
9	Viscosidad (a 40°C)	mm ² /s	1,9	4,5	ASTM D445; EN ISO 3104
10	Temperatura de destilación	Punto inicial de ebullición	Reportar		ASTM D86; EN ISO 3405
		50 % volumen recobrado	Reportar		
		90 % volumen recobrado	Reportar		
		95% volumen recobrado	282	370	
		Punto final de ebullición	--	390	
11	Contenido de agua ⁽⁶⁾	mg/kg	--	200	ASTM D6304; EN ISO 12937
12	Contaminación total	mg/kg	--	24	EN 12662
13	Punto de obstrucción de filtro en frío (POFF)	°C	--	+5	ASTM D6371; EN 116
14	Punto de nube/ enturbiamiento	C	Reportar		ASTM D 2500; ISO 3015
15	Punto de inflamación	°C	52,0	--	ASTM D93; EN 2719
16	Contenido de cenizas	% (m/m)	--	0,010	ASTM D482; EN ISO 6245
17	Conductividad	pS	100	--	ASTM D 975
18	Lubricidad, diámetro corregido de la huella de desgaste (wsd 1,4) a 60°C ⁽⁷⁾	µm	--	450	ASTM D6079; EN ISO 12156
19	Estabilidad a la oxidación	g/m ³	--	25	EN ISO 12205; ASTM D7462
		h	Reportar		EN 15751
20	Filtrabilidad ⁽⁸⁾	Segundos	--	360	ASTM D7501
		KPa	--	105	ASTM D2068

Notas explicativas de ⁽¹⁾ hasta ⁽⁸⁾ de la Tabla 3B:

⁽¹⁾ Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos los métodos ASTM D2622 (hasta 24,4% V/V de biodiésel en mezcla), ASTM D4294 (hasta 4,8% (V/V) de biodiésel en mezcla) y ASTM D7220 (hasta 20,0 % (V/V) de biodiesel en mezcla); en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo las normas ASTM D5453 o EN ISO 20846.

⁽²⁾ Debido a la afectación de la precisión en la medición de "hidrocarburos aromáticos totales" e "hidrocarburos aromáticos policíclicos", ocasionada por la presencia de biodiésel en las mezclas empleadas en el país, a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, se deberá: i) garantizar la precisión definida en el método ASTM D5186, para lo cual, este podrá ser modificado y validado según lo establezcan los laboratorios competentes o las mismas actualizaciones de esta norma; bajo los anteriores planteamientos y condicionamientos, también se podrá emplear el método ASTM D6591. La versión actualizada de la norma EN ISO 12916-16, se podrá emplear, sin ninguna modificación, pues su rango de aplicación incluye la presencia de biodiésel en la mezcla hasta del 30% (V/V); ii) Hasta la entrada en vigencia de la presente resolución, las Refinerías del país podrán analizar y reportar los contenidos de "hidrocarburos aromáticos totales" e "hidrocarburos aromáticos policíclicos" al combustible diésel B0, bajo norma ASTM D5186, antes de ser mezclado con el biodiésel B100, para realizar las mezclas B2 y B4 que se despacharán.

⁽³⁾ Se permitirán máximo 4 picos del 10% de poli-aromáticos por mes. El valor máximo de poli-aromáticos entrará en vigencia dentro de los 3 meses siguientes contados a partir de la publicación de la presente Resolución en el diario oficial.

⁽⁴⁾ Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos ASTM D6890, ASTM D7170, EN 15195 y EN 16144 en los cuales se determina el Número de Cetano Derivado; en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo las normas ASTM D 613 o EN ISO 5165.

⁽⁵⁾ La mezcla con biocombustible para uso en motores diésel es de carácter obligatorio, de conformidad

Continuación de la Resolución "Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo "Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel" de la Resolución 182142 de 2007"

con los Decretos 2629 del 10 de julio de 2007 y 4892 del 23 de diciembre de 2011 o las normas que la modifiquen, adicione o sustituyan y se señala un valor de $\pm 5\%$ (V/V) sobre el contenido de biocombustible, como un margen de tolerancia porcentual sobre la mezcla diésel-biodiésel definida; los rangos porcentuales en % (V/V) de biodiésel, para las mezclas vigentes en la cadena de distribución son:

MEZCLA B2		MEZCLA B4		MEZCLA B8		MEZCLA B10		MEZCLA BN	
Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
1,90	2,10	3,8	4,2	7,6	8,4	9,5	10,5	$= N - ((0,05)(N))$	$= N + ((0,05)(N))$

El porcentaje de contenido de biocombustible podrá variar conforme las disposiciones regulatorias que sobre el particular emitan los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

(6) El combustible debe estar siempre visualmente libre de agua sin disolver, de sedimentos y de partículas suspendidas.

(7) Para cumplir esta especificación se podrán emplear aditivos mejoradores de lubricidad o se podrá adicionar 2% (V/V) o 4% (V/V) de biodiésel al diésel de petróleo saliendo de las refinerías nacionales o al diésel importado.

(8) Luego de un año de publicada la presente resolución, deberá certificarse el parámetro de filtrabilidad del BX producido, para esto, podrá hacer su análisis con base en cualquier de los siguientes métodos ASTM D7501 (Cold Soak Filtration Test-CSFT), ASTM D2068 (Filtration Blocking Tendency-FBT).

Tabla 3C

Requisitos de calidad del biocombustible para motores diésel denominado Diésel Renovable para mezclar con los combustibles diésel

#	PARÁMETRO		UNIDAD	LÍMITES		MÉTODOS DE ENSAYO
				Mínimo	Máximo	
1	Número de cetano ⁽¹⁾			70,0	--	ASTM D613; EN ISO 5165
2	Densidad (a 15 °C)		kg/m ³	765	800	ASTM D1298; ASTM 4052; EN ISO 3675; EN ISO 12185
3	Punto de inflamación		°C	55,0	--	ASTM D93; EN 2719
4	Viscosidad a 40 °C		mm ² /s	2,000	4,500	ASTM D445; EN ISO 3104
5	Temperatura de destilación	Punto inicial de ebullición,	°C	Reportar		ASTM D86; EN ISO 3405
		50 % volumen recobrado		Reportar		
		90 % volumen recobrado		Reportar		
		95% volumen recobrado		--	360	
		Punto final de ebullición		Reportar		
6	Lubricidad, diámetro corregido de la huella de desgaste (wsd 1,4) a 60°C ⁽²⁾		µm	--	460	ASTM D6079; EN ISO 12156
7	Contenido de biodiésel ⁽³⁾		% (V/V)	Reportar		EN 14078; ASTM D7371
8	Hidrocarburos aromáticos ⁽⁴⁾	Hidrocarburos aromáticos totales: monoaromáticos + di-aromáticos + tri-aromáticos	% (m/m)	Reportar		ASTM D5186; EN 12916
		Hidrocarburos aromáticos policíclicos: di-aromáticos + tri-aromáticos		--	1,0	
9	Residuo carbonoso (10% fondos)		% (m/m)	--	0,30	ASM D524; EN ISO

Continuación de la Resolución "Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo "Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel" de la Resolución 182142 de 2007"

#	PARÁMETRO	UNIDAD	LÍMITES		MÉTODOS DE ENSAYO
			Mínimo	Máximo	
					10370; ASTM D4530
10	Contenido de cenizas	% (m/m)	--	0,010	ASTM D482; EN ISO 6245
11	Contenido de agua ⁽⁵⁾	mg/kg	--	200	ASTM D6304; EN ISO 12937
12	Apariencia		Pasa – No Pasa (método visual)		ASTM D4176
13	Contaminación total	mg/kg	--	24	EN 12662
14	Corrosión a la lámina de cobre (3h a 50°C)	Clasificación	Clase 1		ASTM D130
15	Estabilidad a la oxidación	g/m ³	--	25	ASTM D7462 EN ISO 12205
		h	20 ⁽⁶⁾	--	EN 15751
19	Filtrabilidad ⁽⁷⁾	Segundos	--	360	ASTM D7501
		KPa	--	105	ASTM D2068

Notas explicativas de ⁽¹⁾ hasta ⁽⁷⁾ de la Tabla 3C:

⁽¹⁾ Como alternativa de medición se pueden emplear los métodos ASTM D6890, ASTM D7170, EN 15195 y EN 16144 en los cuales se determina el Número de Cetano Derivado; en caso de disputa con cualquiera de estos métodos alternativos, se deberá emplear el método bajo las normas ASTM D 613.

⁽²⁾ Esta especificación deberá ser cumplida sólo en caso que el diésel renovable fuese utilizado puro como combustible para motores o vehículos diésel.

⁽³⁾ Los valores para este parámetro deberán establecerse en las normas técnicas específicas que se definan para cualquier biocombustible para motores diésel denominado diésel renovable para mezclar con los combustibles diésel. Los valores definidos deberán ser sustentados en estudios realizados en laboratorios acreditados y avalados por la autoridad competente. En todo caso el reporte de la información sobre el valor del parámetro deberá ser entregado al Ministerio de Minas y Energía de manera semestral.

⁽⁴⁾ Se deberá garantizar la repetibilidad y reproducibilidad definida en esta norma ASTM D5186 debido a:
i) que esta norma ASTM D5186, tiene un rango de aplicación mínimo de 1% (m/m) de compuestos aromáticos totales y ii) la afectación analítica que puede ocasionar la presencia de FAMES en las mezclas diésel renovable-biodiésel; para tal fin, este método podrá ser modificado y validado según lo establezcan los laboratorios competentes o la actualización que pueda tener esta norma; bajo los anteriores planteamientos y condicionamientos también se podrán emplear los métodos EN ISO 12916 y ASTM D6591.

⁽⁵⁾ El biocombustible debe estar siempre visualmente libre de agua sin disolver, de sedimentos y de partículas suspendidas.

⁽⁶⁾ Esta especificación deberá ser cumplida sólo en caso que el diésel renovable fuese utilizado puro como combustible para motores o vehículos diésel. Para el combustible diésel renovable que utilice FAME por encima de 2 % (V/V) como mejorador de lubricidad, este será un requerimiento adicional.

⁽⁷⁾ Luego de un año de publicada la presente resolución, deberá certificarse el parámetros de filtrabilidad del BX producido, para esto, podrá hacer su análisis con base en cualquier de los siguientes métodos ASTM D7501 (Cold Soak Filtration Test-CSFT), ASTM D2068 (Filtration Blocking Tendency-FBT).

PARÁGRAFO 1. Modifíquese el Anexo "Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel" de la Resolución 182142 del 27 de diciembre de 2007, el cual quedará así:

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo “Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel” de la Resolución 182142 de 2007”

Tabla 3D

Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel

#	PARÁMETRO	UNIDADES	LÍMITES		MÉTODOS DE ENSAYO
			Mínimo	Máximo	
1	Densidad (a 15 °C)	kg/m ³	860	900	ASTM D1298; ASTM 4052; EN ISO 3675; EN ISO 12185
2	Viscosidad cinemática (a 40 °C)	mm ² /s	3,50	5,00	EN ISO 3104; ASTM D445
3	Contenido de agua ⁽¹⁾	mg/kg	--	500	EN ISO 12937; ASTM D6304; ASTM E 203
4	Contaminación total	mg/kg	--	24	EN 12662
5	Número ácido	mg de KOH/g	--	0,50	EN 14104; ASTM D 664
6	Contenido de monoglicéridos ⁽²⁾	% (m/m)	--	0,70	EN 14105; ASTM D 6584
7	Contenido de diglicéridos	% (m/m)	--	0,20	EN 14105; ASTM D 6584
8	Contenido de triglicéridos	% (m/m)	--	0,20	EN 14105; ASTM D 6584
9	Glicerina libre	% (m/m)	--	0,02	EN 14105; EN 14106; ASTM D6584
10	Contenido de metanol ⁽³⁾	% (m/m)	--	0,20	EN 14110
11	Contenido de éster	% (m/m)	96,5	--	EN 14103
12	Índice de yodo	g de yodo/100 g	--	120	EN 14111; EN 16300

Notas explicativas de ⁽¹⁾ hasta ⁽³⁾ de la Tabla 3D:

⁽¹⁾ El biocombustible debe estar siempre visualmente libre de agua sin disolver, de sedimentos y de partículas suspendidas.

⁽²⁾ Luego de un año de publicada la presente resolución, el productor de biodiésel (Metilésteres de ácidos grasos) deberá garantizar un contenido de monoglicéridos totales menor a 0,40 % m/m.

⁽³⁾ Como alternativa se puede realizar análisis de punto de inflamación (ASTM D93 o ISO 2719); en caso que el resultado sea inferior a 130°C, será obligatorio realizar el análisis de contenido de metanol.

PARÁGRAFO 2: Se prohíbe el uso de aditivos que contengan metales pesados en el combustible diésel que se distribuya para consumo dentro del territorio colombiano.

PARÁGRAFO 3: Se exceptúa del cumplimiento de los requisitos de calidad señalados en el presente artículo el combustible diésel importado para el consumo final de los grandes consumidores para las fuentes móviles terrestres o maquinaria que se utilice en los campos de producción de petróleo o gas y en la construcción de presas, represas o embalses, siempre y cuando la circulación de las fuentes móviles ocurra dentro de los límites del área de explotación del proyecto y el combustible adquirido o producido con este fin se destine exclusivamente al consumo interno de la actividad.

En todo caso, ya sea que se trate de combustible diésel de origen nacional o importado, los grandes consumidores a que hace referencia este párrafo, deberán utilizar obligatoriamente el porcentaje de biocombustible que para el efecto establezca en su momento el Ministerio de Minas y Energía.

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica el artículo 4 de la Resolución 898 de 1995, modificado por la Resolución 9 0963 de 2014, en relación con los criterios de calidad del combustible diésel (ACPM) y los biocombustibles para su uso en motores diésel como componentes de mezcla en procesos de combustión y se modifica el Anexo “Pruebas Abreviadas para el despacho de biocombustible para uso en motores diésel” de la Resolución 182142 de 2007”

PARÁGRAFO 4: Sin excepción alguna, el importador de combustible diésel deberá remitir al Ministerio de Minas y Energía, dentro de los quince (15) días posteriores a la importación, copia del certificado de calidad del combustible importado, así como, información sobre el volumen importado.

Los certificados de calidad del combustible importado deberán ser expedidos por un organismo de certificación acreditado por el ONAC o por un organismo de certificación acreditado que haga parte de los acuerdos de reconocimiento multilateral suscritos por ONAC, siempre y cuando el país emisor acepte los certificados colombianos.

ARTÍCULO 2. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación y deroga la Resolución 9 0963 de 2014 expedida por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C.,

MARÍA FERNANDA SUÁREZ LONDOÑO

Ministra de Minas y Energía

RICARDO JOSÉ LOZANO PICÓN

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible