

RESOLUCIÓN 90963 DE 2014

(septiembre 10)

Diario Oficial No. 49.271 de 11 de septiembre de 2014

Ministerio de Minas y Energía

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Por la cual se modifica el artículo 4° de la Resolución número 898 de 1995, modificado por la Resolución número 18 2087 de 2007, en relación con los criterios de calidad de los biocombustibles para su uso en motores diésel como componente de la mezcla con el combustible diésel de origen fósil en procesos de combustión.

El Viceministro de Energía con encargo de funciones del Despacho del Ministro de Minas y Energía y el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de sus facultades legales, en especial las conferidas por el Decreto número 381 de 2012, modificado por el Decreto número 1617 de 2013, Decreto número 2128 de 2013, los numerales 2, 10, 11 y 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el artículo 19 del Decreto número 948 de 1995, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución número 898 del 23 de agosto de 1995 adicionada por la Resolución número 125 del 7 de febrero de 1996, modificada parcialmente por las Resoluciones números 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 y 18 2087 del 17 de diciembre de 2007, de los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y de Minas y Energía, 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 3B y 3C de que trata el artículo 4° de la Resolución número 898 de 1995 modificada por el artículo 1° de la Resolución número 18 2087 de 2007 establecen los requisitos de calidad de los combustibles diésel corriente y diésel extra y sus mezclas con biocombustibles, 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 corriente y el combustible diésel extra que se distribuye en el país cumple la especificación de contenido máximo de 50 partes por millón (ppm) en masa de azufre, en consideración de lo establecido en la Ley 1205 de 2008;

Que la reducción en contenido de aromáticos, el aumento del índice de cetano al igual que la reducción del contenido de poliaromáticos en los combustibles reducen las emisiones contaminantes al aire generadas por los procesos de combustión en motores diésel;

Que la demanda nacional se atiende con producto local, entre 50 y 60 mil barriles día de producto, y con importaciones, entre 50 y 60 mil barriles día, dependiendo de la condición operativa de las refinerías de Barrancabermeja y Cartagena;

Que el mercado natural desde donde Ecopetrol S. A., 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 de aromáticos de 35% Vol. Máximo (ASTM D 975-12A-No. 1-D S15 y No. 2-D S15) (Fuente IFQC 2013);

Que para asegurar al corto plazo la confiabilidad en el suministro del combustible diésel con los estándares de calidad exigidos, Ecopetrol S. A., se encuentra en proceso de ampliación y modernización de la refinería de Cartagena, con la cual se podrán evitar las importaciones de diésel para abastecer la demanda del país con producto local;

Que la Refinería de Cartagena se encuentra en las fases finales del proceso de ampliación y modernización, por lo que actualmente no entrega combustibles al mercado nacional. De acuerdo con el cronograma actual, esta refinería entrará estabilizada y optimizada en su operación a mediados del 2016;

Que hasta tanto, las Refinerías de Cartagena y Barrancabermeja no cubran la demanda nacional, será necesario realizar importaciones de combustible de la Costa del Golfo de los Estados Unidos condición que pueden variar los niveles de T95 del diésel;

Que en el artículo 7º de la Ley 939 de 2004, se señaló que el combustible diésel (ACPM) 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, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible;

Que así mismo, 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 desarrollos llevados a cabo por Ecopetrol S. A., a través del Instituto Colombiano del Petróleo (ICP) y los estudios llevados a cabo a nivel mundial 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 obteniéndose 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 el Ministerio de Minas y Energía, mediante Oficio Radicado número 2014005448 del 29 de enero de 2014, remitió a la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo el proyecto de Resolución por el cual se modifica el artículo 4° de la Resolución número 898 de 1995, modificado por la Resolución número 18 2087 de 2007, solicitando concepto previo, enfatizando en verificar la necesidad de remitir este Proyecto de Resolución a la Organización Mundial de Comercio;

Que de conformidad con lo previsto en el numeral 8 del artículo 8° de la Ley 1437 de 2011, el presente proyecto fue publicado en la página web del Ministerio de Minas y Energía durante el 19 de mayo de 2014 y el 30 de mayo de 2014 y los comentarios recibidos fueron debidamente analizados;

Que en cumplimiento a lo establecido en el Decreto número 1844 de 2013, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en Concepto número 2-2014-009013 del 30 de mayo de 2014, radicado en el Ministerio de Minas y Energía con el número 2014 034948 del 3 de junio de 2014 señaló que: *“...una vez analizado el proyecto modificadorio, esta dirección advierte que en su contenido no se encuentran precisiones que generen obstáculos técnicos innecesarios al comercio con otros países y por esta razón puede surtir el proceso de consulta internacional en cumplimiento del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio y demás acuerdos comerciales vigentes con el fin de que terceros países presenten sus observaciones al proyecto en mención...”*;

Que de conformidad con lo establecido en el párrafo del artículo 4° del Decreto número 2897 de 2010 y en razón a que la finalidad del presente proyecto se constituye en un lineamiento general en el sector de combustibles líquidos que mantiene las directrices internacionales en cuanto a las calidades del combustible, no se requiere el concepto del cual trata el artículo 3° del decreto ibídem;

Que en cumplimiento del principio de transparencia establecido en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio, el Ministerio de Minas y Energía a través del punto de contacto notificó al Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio el proyecto de resolución “por el cual se modifica el artículo 4° de la Resolución número 898 de 1995, modificado por la Resolución número 18 2087 de 2007, en relación con los criterios de calidad de los biocombustibles para su uso en motores diésel como componente de la mezcla con el combustible diésel de origen fósil en procesos de combustión”, notificación realizada el 5 de junio de 2014 a través del documento identificado con la signatura G/TBT/N/COL/205 y por un periodo de consulta internacional de 90 días, el cual venció el 3 de septiembre de 2014;

Que la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo informó al Ministerio de Minas y Energía, a través de correo electrónico del 5 de septiembre, que una vez surtido el proceso de notificación realizado a través de la Organización Mundial del Comercio, la Secretaría General de la Comunidad Andina y países con los que Colombia ha suscrito tratados comerciales, que dentro del plazo establecido los Estados Unidos Mexicanos presentaron observaciones al proyecto de resolución las cuales fueron respondidas por el Ministerio de Minas y Energía mediante Oficio radicado con el número 2014058193 del 8 de septiembre de 2014;

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1°. Modifícase el artículo 4° de la Resolución número 898 del 23 de agosto de 1995, el cual quedará así:

Artículo 4°. *Calidad de los biocombustibles para uso en motores diésel, del combustible diésel (ACPM) y su mezcla.* 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 y 3C de la presente resolución.

Tabla 3A

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

PARÁMETRO	UNIDADES	ESPECIFICACIÓN	MÉTODOS DE ENSAYO
Densidad a 15 °C	Kg/m ³	860 – 900	ASTM D 4052 ISO 3675
Número de Cetano	Cetanos	47 mínimo	ASTM D 613 ISO 5165
Viscosidad (cinemática a 40 °C)	mm ² /s	1,9 – 6,0	ASTM D 445 ISO 3104
Contenido de agua	mg/kg	500 máximo	ASTM E 203 ISO 12937
Contaminación Total	mg/kg	24 máximo	EN 12662
Punto de inflamación	°C	120 mínimo	ASTM D 93; ISO 2719
Corrosión lámina de cobre	Unidad	1	ASTM D 130 ISO 2160
Estabilidad a la oxidación (3)	Horas	6 mínimo	EN 14112
Estabilidad Térmica	% de	70 % mínimo	ASTM D 6468

	reflectancia		
Cenizas sulfatadas	% en masa	0,02 máximo	ASTM D 874 ISO 3987
Contenido de fósforo	% en masa	0,001 máximo	ASTM D 4951 ISO 14107
Destilación (PFE)	°C	Max. 360	ASTM D 86 ISO 3405
Número ácido	mg de KOH/g	0,5 máximo	ASTM D 664 EN 1404
Temperatura de Obturación del filtro frío (CFPP)	°C	Reportar (4)	ASTM D6371 EN 116
Punto de nube/enturbiamiento	°C	Reportar (4)	ASTM D 2500 ISO 3015
Punto de fluidez	°C	Reportar (4)	ASTM D 97
Carbón residual	% en masa	0,3 máximo	ASTM D 4530 (ISO 10370 (5)
Contenido de sodio y potasio	mg/kg	5 máximo	ASTM D 5863 EN 14108 EN 14109
Contenido de calcio y magnesio	mg/kg	5 máximo	ASTM D 5863 EN 14108 EN 14109
Contenido de Monoglicéridos	% en masa	0.8 máximo	ASTM D 6584 ISO 14105
Contenido de Diglicéridos	% en masa	0.2 máximo	ASTM D 6584 ISO

			14105
Contenido de Triglicéridos	% en masa	0.2 máximo	ASTM D 6584 ISO 14105
Glicerina libre y total	% en masa	0,02/0,25	ASTM D 6584 ; ISO 14105 ISO 14106
Contenido de metanol o etanol	% en masa	0,2 máximo	ISO 14110
Contenido de ester	% en masa	96,5 mínimo	EN 14103
Contenido de alquilester de ácido linoléico	% en masa	12 máximo	EN 14103
Índice de yodo	g de yodo/100 g	120 máximo	EN 14111

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

2. Las especificaciones de la Tabla 3A, de la presente resolución son las que debe cumplir el biocombustible en el momento de la entrega al comprador.

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

4. Los valores para estos parámetros deberán establecerse en las normas técnicas específicas que se definan para cualquier mezcla biocombustibles – diésel (ACPM) de origen fósil en cualquier proporción. Los valores definidos deberán ser sustentados en estudios realizados en laboratorios acreditados y avalados por la autoridad competente.

5. El carbón residual debe ser determinado sobre el 100 % de la muestra.

Tabla 3B

Requisitos de calidad del combustible diésel y sus mezclas con biocombustibles

PARÁMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN (Fecha de Vigencia)	MÉTODO DE ENSAYO		
1	Azufre, máximo	% masa	0,005	ASTM D4294 (1)	
2	Aromáticos, máximo(2)	% Vol.	35 32 (jul. 31 de 2016 en adelante)	ASTM D5186 o ASTM D1319 (3)	
3	Número de Cetano, mínimo (2) (4)	---	43 Resto País	45 Bogotá	ASTM D 613
			45 (jul. 31 de 2016 en adelante)		
4	Índice de Cetano, mínimo (5)	---	45	ASTM D976 o ASTM D4737	
5	Contenido de Biocombustible (máximo),(6)	% volumen	10	EN 14078	
6	Corrosión al cobre,	Clasificación	2	ASTM D130	

	3h a 50°C, máximo			
7	Color ASTM, máximo	---	2	ASTM D1500
8	Residuos de Carbón micro, máximo (10% fondos)	% masa	0,2	ASTM D4530
9	Gravedad API, mínimo	°API	Reportar	ASTM D4052 o ASTM D1298 o ASTM D287
10	Viscosidad a 40°C (2) (9) Mínimo Máximo	mm2/s	1,9	ASTM D445
			4,1 Bogotá	5,0 Resto País
PARÁMETRO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN (Fecha de Vigencia)	MÉTODO DE ENSAYO	
11	Destilación	°C		ASTM D86
	Punto Inicial de ebullición		Reportar	
	Temp. 50 % vol. Recobrado		Reportar	
	Temperatura de 95% volumen recobrado:		282	

	Mínimo Máximo (2)		360	
	Punto Final de Ebullición. Máximo		390	
12	Agua y Sedimento, máximo	% Vol.	0,05	ASTM D1796 o ASTM D 2709
13	Punto de fluidez, máximo	°C	3	ASTM D97 o ASTM D5949
14	Temperatura de Obtención del filtro frío (CFPP)	°C	Reportar	ASTM D6371 EN 116
15	Punto de nube/enturbiamiento	°C	Reportar	ASTM D 2500 ISO 3015
16	Punto de Inflamación, mínimo	°C	52	ASTM D93
17	Cenizas, máximo	% en masa	0,01	ASTM D482
18	Lubricidad (7)	Micrómetros	450	ASTM D6079
19	Estabilidad Térmica	% de reflectancia	70 % mínimo a 90 minutos	ASTM D 6468
20	Estabilidad a la	g/m3	25	ASTM D 2274

	oxidación		máximo	
21	Contenido de Poliaromáticos	% en masa	Reportar (8)	ASTM D5186

1. Métodos alternos: D2622, D1552 y D1266.

2. Hasta el 31 de julio del 2016, siempre que se garantice que el contenido de aromáticos presente un promedio mensual máximo de 28,5% en volumen, con picos de 32% en volumen y un Número de Cetano de mínimo 45, la temperatura máxima del 95% del volumen recobrado del parámetro 11 podrá llegar hasta 370°C y el máximo de la viscosidad a 40°C del parámetro 10 podrá llegar hasta 5 mm²/s.

3. Métodos alternos: Espectrometría de Masas, Ultra Violeta Visible (UV-VIS).

4. Para diésel que contenga componentes provenientes de procesos de ruptura catalítica y/o térmica, y/o aditivos mejoradores de Cetano y/o biocombustibles.

5. Válido para diésel producido en la destilación atmosférica del petróleo crudo, sin mezcla con otros componentes de refinería o biocombustibles. Las Normas de Índice de Cetano, ASTM D4737 o ASTM D976, fueron desarrolladas para diésel producido con corrientes de destilación atmosférica. Cuando se emplean componentes hidrotratados y/o biocombustibles, como en el caso de Colombia, o mejoradores de Cetano en caso de emplearse, es mandatorio chequear el Cetano por el Número de Cetano de la ASTM D 613, parámetro número 3 de la presente tabla.

6. La mezcla con biocombustible para uso en motores diésel es de carácter obligatorio, de conformidad con los Decretos número 2629 de julio 10 de 2007 y 4892 del 23 de diciembre de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan y se señala el porcentaje de $\pm 0,5$ como un margen de tolerancia para tener en cuenta la precisión de los equipos de mezcla.

7. Para cumplir esta especificación se podrá utilizar aditivos mejoradores de lubricidad o se podrá adicionar 2% de biodiésel al diésel de petróleo saliendo de las refinerías nacionales o al diésel importado.

8. Antes del 30 de julio de 2016, mediante resolución se incluirá el valor para este parámetro, para lo cual se tendrán en cuenta los referentes internacionales, las estadísticas de los datos reportados hasta la fecha mencionada y la información de los estudios que para tal fin adelante el Ministerio de Minas y Energía y Ecopetrol S. A.

9. Antes del 30 de julio de 2016 y de acuerdo con los referentes internacionales, las estadísticas de los datos reportados hasta la fecha mencionada y la información de los estudios que para tal fin adelante el Ministerio de Minas y Energía y Ecopetrol S. A., se estudiará la manera de adoptar una transición para unificar el parámetro de viscosidad a 40°C del resto del país, con el de Bogotá.

Tabla 3C

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

Propiedad	Unidad	Mínimo	Máximo	Método de ensayo	Método equivalente
Número Cetano	70,0	-	ASTM D613	EN 15195 ISO 5165 JIS: K2280	
Densidad a 15 °C	Kg/m3	765,0	800,0	ASTM D4052	ASTM D6822 EN ISO 12185 NTC 5758 ISO 3675 JIS K2249 ASTM D1298 ASTM D287
Punto de	°C	>55	-	ASTM	ASTM D3828 ISO

inflamación				D93	2719
Viscosidad a 40 °C	mm ² /s	2,00	4,50	ASTM D445	ISO 3104 ABNT NBR 10441 JIS: K2283
Destilación	°C	160	360	ASTM D86	ASTM D1160 ASTM D7345 ISO 3405 JIS K 2254
IBP del 95% (V / V) recuperada	°C	-			
Lubricidad (1), Wear Scar Diameter corregido (wsd 1,4) a 60°C	µm	-	460	ASTM D6079	ASTM D7688 ISO 12156-1 CEC F-06-A-96
Contenido FAME	% (V/V)	-	Reportar	EN 14078	ASTM D7371 ABNT NBR 15568
Total de contenido aromáticos	% (m/m)	-	1,0	ASTM D1319	ASTM D6729 EN 12916 ASTM D5186
Residuos de carbón micro (10 % en fondos)	% (m/m)	-	0,30	ASTM D4530	ASTM D524 EN ISO 10370
Contenido de cenizas	% (m/m)	-	0,01	ASTM D482	ISO 6245 JIS K 2272
Contenido de	mg/kg	-	500	ASTM E	ASTM D6304 JIS

agua				1064	K2275 EN ISO 12937 ASTM E203
Apariencia	Pasa - No pasa	-	-	ASTM D4176	-
Contaminación total	mg/kg	-	24	EN 12662	ASTM D7321 ABNT NBR 15995
Corrosión a la lámina de cobre	Clasificación	Clase 1	ASTM D130	ISO 2160 JIS K2513	
Estabilidad a la oxidación	g/m3	-	25	EN ISO 12205	-
	h	20 (2)	-	EN 14112	EN 15751
Punto de fluidez	°C	3		ASTM D97	

1. Esta especificación deberá ser cumplida solo en caso que el diésel renovable fuese utilizado puro como combustible para motores o vehículos diésel.

2. Esta especificación deberá ser cumplida solo 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.

Parágrafo 1°. Con el objeto de establecer el cumplimiento de los estándares indicados en el presente artículo, los procedimientos y técnicas para la toma de muestras, preparación y análisis de laboratorio, precisión y repetibilidad así como para el reporte de cifras significativas, serán los contenidos en las normas correspondientes a cada uno de los métodos de prueba indicados en las Tablas 3A, 3B y 3C de esta resolución.

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 la explotación minera, 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 parágrafo, deberán utilizar obligatoriamente el porcentaje de biocombustible que para el efecto establezca en su momento el Ministerio de Minas y Energía.

Artículo 2°. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación, modifica el artículo 4° de la Resolución número 898 de 1995 y deroga la Resolución número 182087 de 2007, expedidas por los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy denominado Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 10 de septiembre de 2014.

El Viceministro de Energía, encargado de funciones del Despacho del Ministro de Minas y Energía,

Orlando Cabrales Segovia.

El Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible,

Gabriel Vallejo López.