

**ESPECIFICACIONES DE CALIDAD, PARA LA PRODUCCIÓN, IMPORTACION,
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, DE
BIOETANOL Y BIODIESEL**

Del Bioetanol

1. Bioetanol es todo combustible líquido compuesto por alcohol etílico anhidro desnaturalizado, obtenido por la destilación del producto de fermentación de materia primas vegetales ricas en azúcares, almidones o lignocelulosa.
2. El proceso de desnaturalización del alcohol etílico deberá realizarse con gasolina automotriz, que cumpla con las especificaciones chilenas vigentes, según la reglamentación para alcoholes etílicos del Servicio Agrícola y Ganadero.
3. Las especificaciones de calidad para bioetanol deberán ser cumplidas por los productos nacionales e importados.
4. Las especificaciones de calidad que deberá cumplir el bioetanol para su comercialización como producto puro y uso en mezclas con gasolina en motores de ignición por chispa para uso automotriz, son las siguientes:

Propiedad	Unidad de medida	Valor propuesto	Método de Ensayo
Etanol	% v/v	mín. 92,1	ASTM D 5501
Metanol	% v/v	máx. 0,5	ASTM D 5501
Goma Lavada	mg/100 ml	máx. 5,0	NCh 1844
Contenido de agua	% v/v	máx. 1,0	ASTM E 203 ó ASTM E 1064
Contenido de Desnaturalizador	% v/v	mín. 1,96 máx. 5,0	-
Cloro Inorgánico	ppm (mg/l)	máx. 40 (32)	ASTM D 512 (método C modificado)
Cobre	mg/Kg.	máx. 0,1	ASTM D 1688 (método A modificado)
Acidez (como ácido acético) (i)	% masa (mg/l)	máx. 0,007 (56)	ASTM D 1613
pHe		mín. 6,5 máx. 9,0	ASTM D 6423
Azufre	ppm	máx. 30	NCh 1896
Sulfatos	ppm	máx 4	ASTM D 4806
Apariencia		Visualmente libre de sedimentos y material suspendido. Brillante y claro a temperatura ambiente o 21°C (la mayor de ambas)	Inspección visual a temperatura ambiente

5. El bioetanol se podrá mezclar hasta en un 5% en volumen con gasolina automotriz.

Del Biodiesel

1. Biodiesel es todo combustible líquido compuesto por una mezcla de ésteres alquílicos obtenidos mediante la reacción química de transesterificación o conversión de ácidos grasos a ésteres metílicos o ésteres etílicos. A partir de aceites vegetales, grasa animal o el aceite comestible usado.
2. Las especificaciones de calidad para biodiesel deberán ser cumplidas por los productos nacionales e importados.
3. Las especificaciones de calidad que deberá cumplir el biodiesel para su comercialización como producto puro y uso en mezclas con petróleo diesel, son las siguientes:

Propiedad	Unidad de medida	Valor propuesto	Método de ensayo
Densidad a 15°C	g/cm ³	Min. 0,860 Máx. 0,900	NCh 822 o NCh 2395
Viscosidad a 40°C	mm ² /s (cST=centiStokes)	Min. 3,5 Máx. 5,0	NCh 1950
Punto de inflamación	°C	Min. 130 (i) Min. 120 (ii)	NCh 69
Punto de escurrimiento	°C	Máx. -1	NCh 1983
Punto de Enturbiamiento (Niebla)	°C	Informar	ASTM D 2500
Azufre total	Ppm	Máx. 50	NCh 1896
Residuos de Carbono Conradson (CCR) al 100%	% masa	Máx. 0,05	EN ISO 10370 ASTM D 4530
Numero de Cetano		Min. 50	NCh 1987
Contenido de ceniza sulfatada	% masa	Máx. 0,02	ISO 3987
Agua y sedimentos	% volumen	Máx. 0,05	NCh 1982
Corrosión de la lámina de cobre (3 horas, 50°C)	grado de corrosión	Máx. Nº 2	NCh 70
Valor de neutralización (valor de acido mg KOH/g)	mg KOH/g muestra	Máx. 0,5	EN 14104
Contenido de ester	% masa	Min. 96,5	EN 14103
Numero de Yodo	g yodo/100 g	Máx. 120	EN 14111
Acido linolénico - Metil Ester	% masa	Máx. 12	EN 14103
Contenido de Metanol (v)	% masa	Máx. 0,20	EN 14110

Glicerina Libre	% masa	Máx. 0,02	EN 14105 EN 14106
Glicerina total	% masa	Máx. 0,25	EN 14105
Monoglicéridos	% masa	informar	EN 14105
Diglicéridos	% masa	informar	EN 14105
Triglicéridos	% masa	informar	EN 14105
Fósforo	mg/kg	Máx. 10	EN 14107 ASTM D 5185
Contenido de alcalinos (Na+K)	mg/kg	Máx. 5	EN 14108 EN 14109
Contenido de Metales (Ca+Mg)	mg/kg	Máx. 5	ASTM D 5185
Estabilidad a la oxidación a 110 °C	Horas	Min. 6	EN 14112

4. Se deberá informar a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles en el caso que se utilice etanol en el proceso productivo de biodiesel, junto con el método de ensayo utilizado para determinar el contenido de etanol en el producto final.
5. La mezclas de bioetanol y biodiesel con los respectivos combustibles fósiles deberán realizarse en instalaciones inscritas en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, que cumplan con la normativa de seguridad vigente.

Condiciones Generales

1. La Superintendencia de Electricidad y Combustibles, establecerá, dentro del año siguiente al de la publicación del decreto de especificaciones para estos combustibles en el Diario Oficial, un método de ensayo alternativo para el número de cetano, parámetro descrito en el artículo 8° del presente decreto.
2. Así mismo, el método de ensayo para la determinación del desnaturalizante deberá ser definido por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles en el plazo de 60 días, a partir de la publicación del decreto de especificaciones para estos combustibles.
3. La Superintendencia de Electricidad y Combustible establecerá el procedimiento, en un plazo de 60 días a contar de la publicación del decreto de especificaciones para estos combustibles, para la inscripción de las instalaciones y las personas naturales y jurídicas que realicen las actividades de producción, importación, almacenamiento, transporte, distribución, mezcla y comercialización de biocombustibles.
4. Será necesario modificar el artículo primero del Decreto Exento N° 174, de abril de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción en el siguiente sentido:

Donde Dice:

"Prohíbese asimismo la mezcla de petróleo diesel con otros combustibles líquidos realizados con igual objeto."

Debe decir:

"Prohíbese asimismo la mezcla de petróleo diesel con otros combustibles líquidos realizados con igual objeto, con excepción de su mezcla con el biodiesel, el cual se podrá mezclar hasta en un 5% en volumen con petróleo diesel".