



BIOCOMBUSTIBLES

Introducción

De acuerdo con los indicadores de sostenibilidad para Pamplona en el año 2002, el sector transporte era responsable del 42,49% de las emisiones de CO₂ a la atmósfera, situándose a la cabeza de los sectores más contaminantes en nuestra ciudad.

Asimismo, el uso del vehículo privado va en continuo aumento como demuestra el dato de que en Pamplona el nº de vehículos por cada 1.000 habitantes es de 566, siendo uno de los más altos de Europa. Por otro lado, el consumo energético continúa con un ritmo ascendente, a la par que su dependencia energética, la cual está marcada por los hidrocarburos.

Ante estas premisas, es necesario conseguir una mayor eficiencia energética que, sin afectar a las necesidades de movilidad, evite este crecimiento de consumo energético desbocado.

A este respecto, los biocombustibles líquidos (aceites vegetales y bioetanol) parecen estar en una buena posición para reducir la alta dependencia energética de los productos petrolíferos, aumentar la seguridad del suministro de un sustituto sostenible en el sector del transporte y reducir riesgos ambientales.

Por otro lado, la difusión de biocarburantes contribuirá no sólo a reducir la dependencia energética y mejorar el medio ambiente, sino también a diversificar las producciones y los oficios del sector agrario, pudiendo ocupar un lugar destacado para la creación de nuevos recursos económicos y el mantenimiento del empleo en el mundo rural.

¿Qué son los biocombustibles?

Son combustibles sólidos, líquidos o gaseosos que se obtienen a partir de residuos y cultivos agrícolas, forestales y domésticos.

Los más utilizados para el transporte son:

1. Bioetanol

Es un combustible para **motores de gasolina** que se obtiene de materias primas naturales tales como remolacha azucarera, cereales y otros cultivos que producen por fermentación un alcohol (bioetanol) que puede aditivarse directamente a la gasolina o ser utilizado como combustible de automoción en estado puro.

El bioetanol a partir de paja puede mezclarse directamente con gasolina en una proporción del 5% y utilizarse como combustible sin tener que modificar los motores.

Este combustible no varía las prestaciones del coche sino que mejora su funcionamiento ya que aumenta el índice de octano de las gasolinas.

2. Biodiesel:

Es un combustible para **motores diesel** que se produce utilizando aceites vegetales (colza, soja, girasol, etc.) o aceites usados de fritura, que puede mezclarse con el gasóleo convencional o utilizarse en estado puro.

El presente documento se centra en el Biodiesel al ser el biocombustible más extendido.

¿Puedo mezclar biodiesel con gasóleo?

El *Biodiésel* se puede utilizar como combustible puro o mezclar con gasóleo en cualquier porcentaje.

Para usuarios particulares la mezcla más comercializada es el BD10, mezcla de BioDiesel Puro en un 10% y un 90% de gasoil convencional, aunque también se puede encontrar biodiesel puro (BD100).

¿Qué comportamiento tiene el Biodiesel en tiempo frío?

El biodiesel puro (BD100) tiene un punto de solidificación por debajo de 0 °C. En caso de vehículos en buen estado no habría problemas de arranque en frío por debajo de esa temperatura.

Para temperaturas muy bajas, se puede ofertar biodiesel adecuado (con calidad de hasta -20 °C), cuyo uso sería posible durante todo el año.

El BD20 u otras mezclas de biodiesel congelarán a temperaturas superiores (diferentes según el % de mezcla), dependiendo del nivel de componentes saturados en el combustible.

¿Qué ventajas tiene el biodiesel?

Las principales ventajas de este carburante ecológico son:

- El contenido en *azufre* es mínimo, por lo que se reducen las emisiones de óxido de azufre respecto al gasóleo.
- El *CO₂* emitido a la atmósfera durante la combustión es el mismo que captó la planta oleaginosa utilizada para extraer el aceite durante su etapa de crecimiento, luego, en términos netos la combustión del biodiesel no contribuye al efecto invernadero.
- Reduce las emisiones de *monóxido de carbono* y de *partículas*.
- Reduce el consumo de *hidrocarburos* culpables de las emisiones de *CO₂* que provocan el calentamiento del planeta.
- Se trata de un combustible *biodegradable* y *menos tóxico* que el gasóleo.
- Presenta *mayor lubricidad* que el gasóleo, por lo que alarga la vida del motor y reduce su ruido. En pruebas realizadas en los EEUU, mezclas con menos del 1% de biodiesel mejoran hasta un 60% la lubricación de los diesel destilados.
- Posee unas condiciones de almacenamiento más seguras (punto de inflamación 120°C, más elevado que el gasóleo 55°C).
- Se produce a partir de una fuente renovable.

¿El biodiesel cuesta más que el gasoil convencional?

Actualmente, el litro de biodiesel cuesta lo mismo que el del gasoil convencional.

¿Puedo utilizar biodiesel en mi motor diesel?

El biodiésel se puede utilizar en cualquier vehículo con motor diesel, pero no se recomienda su uso en vehículos anteriores a 1995. El biodiésel puede afectar a sellos, juntas, empaquetaduras, manguitos y conductos, particularmente, aquellos anteriores a 1995 y aquellos fabricados en goma natural o nitrilo, materiales que se encuentran, principalmente, en el sistema de combustible (sellos de las bombas de inyección y tuberías del sistema).

En vehículos que hayan estado circulando con gasóleo es necesario cambiar el filtro de combustible tras tres llenados del tanque de combustible con biodiésel.

El diesel convencional tiende a formar sedimentos que se pegan y acumulan en los sistemas de almacenamiento, formando capas de residuo o fango en los sistemas de combustible; el Biodiésel tiene un efecto disolvente que arrastra estos depósitos (lodos) acumulados en las paredes y las tuberías del tanque del almacenamiento. El arrastre de depósitos puede taponar los filtros de combustible, por ello han de cambiarse.

Es fundamental para evitar problemas en el vehículo utilizar biodiesel que cumple la especificación EN14214.

¿Dónde se puede comprar biodiesel?

COMUNIDAD AUTONOMA	PROVINCIA	NOMBRE	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	TELEFONO WEB
Andalucía	Córdoba	Car&Oil	Pol. Ind. Las quemadas.Parcela 110	14001 Córdoba	
	Huelva	E.S. Alosno	Ctra.Comarcal 443 , Km. 27,6	21520 Alosno (Huelva)	954232343
	Granada	Star Petroleum	Avda. de Madrid, 19	18012 Granada	959 39 64 46
	Málaga	La Troncha	Centro Comercial La Troncha	29100 Coin (Málaga)	915 35 06 22
	Sevilla	Los Sajardines	Crta. Sanlucar-Benacazón, Km. 3100	41800 San Lucar La Mayor (Sevilla)	
El Zacatín		Ctra. Sevilla - Málaga Km. 11	41500 Alcalá de Guadaira (Sevilla)		95 570 35 68
Aragón	Huesca	E.S. Bal De Tena	Ctra.N-260 Km 516	22600 Sabiñanigo	95 561 36 96
Asturias	Asturias	Empresoil Tremañes	Polig. Industr. Tremañes, Parc. 1-3. C/ Paulina Ganga s/n.	33211 Gijón	974480322
Cantabria	Cantabria	Área De Servicio Pamanes	C/Marqués de Comillas, 1.	39520 Comillas	985 31 72 22
		El Haya Servicios	N-634. Km 134,5	39708 Ontón (Cantabria)	
		E.S. Islares	N-634. Km 152,5.	39798 Islares (Cantabria)	942 87 94 32
		Valdecilla	AV. Valdecilla, 14.	39008 Santander	942 86 41 77
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Star Petroleum	Ctra. N-II p.k. 51,4 esquina Francisco Arriño.	19004 Guadalajara	
Castilla-León	Avila	E.S. Juanjo	Ctra.Toledo N-403, Km 102	05110 El Barranco	91 535 06 22
		E.S. Arenas	Ctra.C-502 Avila-Talavera KM.77,700	05418 Ramacastañas	
		Bellavista	Ctra. Barco-Plasencia	05600 El Barco de Avila	
	Burgos	Vivar Del Cid	Ctra. N-623 Burgos-Santander Km 10	09140 Vivar del Cid	
		E.S. Ebro	Ctra.N-623 Burgos-Santander Km.59,7	09145 Quintanilla Escalada	
		E.S. Villafria	Ctra. N-1 Madrid-Irún pk 245	09092 Villafria de Burgos	
		Rubena	Ctra. N-1 Madrid-Irún pk 249	09199 Rubena (Burgos)	
		E.S. Oña	Ctra. Logroño-Santander, pk. 508	09530 Oña (Burgos)	
		Pinaroil	Ctra. Burgos-Soria (Cruce la Revilla)	09613 La Revilla	
		Segovia	Ayuca	Ctra.Segovia-San Rafael Km.93,6	40006 Segovia
	Soria	Hermanos Verde C.B.	Ctra. Comarcal C-116, Km.18	42366 Horteuzuela	921436512
	Valladolid	La Torre	Ctra.N-VI Madrid-Coruña, pk 196	47133 Vega de Valdetronco	
	Zamora	Vista Alegre	Ctra. N-122 pk.455	49022 Zamora	
Camino De La Plata		Ctra. N-630 Gijón-Sevilla Km.285	49190 Morales del Vino		
Cataluña		E.S. Ulbach	Avda. Paralel, 25	08004 Barcelona	
		Petromiralles	Port de Haifa, s/n	08039 Barcelona	934414950
		Estación Cerdeña	Sardenya, 225-229	08013 Barcelona	932895912

COMUNIDAD AUTONOMA	PROVINCIA	NOMBRE	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	TELEFONO WEB
Barcelona		Europetrol 2000	Ctra. B-1415, Km.1,9	08140 Caldes de Montbui	932461899
		Comercial Gasuir	Ctra. BV-1432, Km 2,3	08186 Lliçad'Amunt	938404570
		E.S. Rally	Ctra. Molins de Rey, Km. 12,7	08191 Rubi	938404570
		Set De Serveis	Dos de Maig, 76-81	08240 Manresa	936990180
		Sabater Nuri Carburants	Santa Anna, 133	08290 Cerdanyola del Valles	932895912
		Sorli-Discau	Ctra. Montmelo, s/n	08400 Granollers	935800018
		E.S. Carretera De Roda	Crta. de Roda, 67	08500 Vic	935610300
		Feixas Aulet Zona Diesel	Zona Diesel-Parc Activ.Econ	08500 Vic	938861245
		E.S. Roda	Bac de Roda, 52	08510 Roda de Ter	938869197
		E.S. Del Remassa	Valles, 1	08520 Les Franqueses del Vallés	938500121
		Feixas Aulet	Francesc Piget Montfort, 2	08560 Manlleu	938404570
		Petromiralles	Ctra. C16. Km.105,5	08698 Cercs	938506212
		Petromiralles	Guimaraes, s/n	08700 Igualada	938247717
		E.S. Pere Amat	Pol. Ind. Can Ferrer,2 P-1	08770 Sant Sadurni d'Anioa	938039059
		Petromiralles	C/La Rápita, Esquina C/La Munia	08720 Vilafranca del Penedes	938910610
		Re 2000	Paseo de los Ferrocarriles Catalanes, 240.	08940 Cornellà de Llobregat	938173040
		Supermercados Esclat	Avda. de Barcelona 115-117	08720 Vilafranca del Penedes	93 474 60 55
		Supermercados Esclat	Crta. C-17, Km 56	08519 Malla-Vic	www.bonpreu.es
		Supermercados Esclat	Lluís Campanys, s/n.	08970 St. Joan Despí	www.bonpreu.es
		E.S. Casablanca	Ctra. Santa Creu de Calafel, 43	08830 Sant Boi de Llobregat	www.bonpreu.es
Girona		Petromiralles	Ctra. N-II, Km, 760	17730 Llers Figueres	936528249
		Supermercados Esclat	Avda. Paisos Catalans, 2	17600 Figueres	972528707
		Supermercados Esclat	Ctra. Ge-641 km. 4,225	17257 Torroella de Montgri	www.bonpreu.es
		Petro Palol	Ctra. C-150 Km. 10	17843 Palol de Revardit	www.bonpreu.es
Lleida		E.S. Sant Ramon	Ctra. N.131 Km.11,4	25215 Sant Ramón	972594350
		E.S. M3	Pol. Ind. Golmés (Golparc)	25241 Golmés	973524058
		Petromiralles	Ctra. N-II Sortida Km. 507-508	25300 Tárrega	
Tarragona		E.S. La Torrasa	Carretera	25597 La Guingueta D'Aneu	973314546
		E.S. Entreauto	Apelles Mestres, 44-46	43260 Reus	973624055
		E.S. Alas	Ctra. 340 Km. 1110	43860 L'Ametlla de Mar	977328417
		Amposta Oil	Ctra. Santa Bàrbara, Km. 1	43870 Amposta	977493034
		Supermercados Esclat	Ctra. N 340 Km 1,145	43391 Vinyols i els Arcs.	977704531
		Supermercados Esclat	Artesant s/n. Pol. Industrial Valls	43800 Valls	www.bonpreu.es
Serrallo	C/ Torres Jordi, Esq. C/ Pere Martell	43005 Tarragona	www.bonpreu.es		

COMUNIDAD AUTONOMA	PROVINCIA	NOMBRE	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	TELEFONO WEB
Madrid	Madrid	Star Petroleum	Avda. de los Poblados, 167	28041 Madrid	977222359
		Star Petroleum	Avda. de la Democracia, 41 y 62 (junto a Faunia)	28031 Madrid.	915350622
		Star Petroleum	Seseña, 40	28024 Madrid	91 535 06 22
Navarra	Navarra	Hipermercado Leclerc	Parque "La Morea" (dirección Pamplona)	31191 Cordovilla	915350622
		Etxarri OIL	Pol. Ind. Zumardiñeta, 15	31820 Etxarri Aranaz	
		Aralar	Pamplona. Crta. Guipuzkoa, km. 5	31195 Ainzain	
Com. Valenciana	Castellón	Gasolinera Del Mediterrani	Avda. França, 62 - 66.	12540 Villareal (Castellón)	
	Valencia	El Serrallo	Avda. Antonio Almela, 1	46250 L'Alcúndia	964 50 66 77
Pais Vasco	Alava	Esasa	Reyes Católicos, 1	01013 Vitoria-Gasteiz	962541127
	Guipuzcoa	Red Star	Poligono Karrika, Parcela 6	20140 Andoain	
	Vizcaya	San Mames	Sabino Arana, 21	48013 Bilbao	



MÁS INFORMACIÓN:

Agencia Energética Municipal De Pamplona
C/ Mayor, 20 Bajo
31001 Pamplona (Navarra)
Tel.: 948 22 95 72
E-MAIL: Agencia.Energetica@Pamplona.Es
www.pamplona.es