



Biocarburantes: *ideas para introducir su uso en la red de Parques Nacionales*

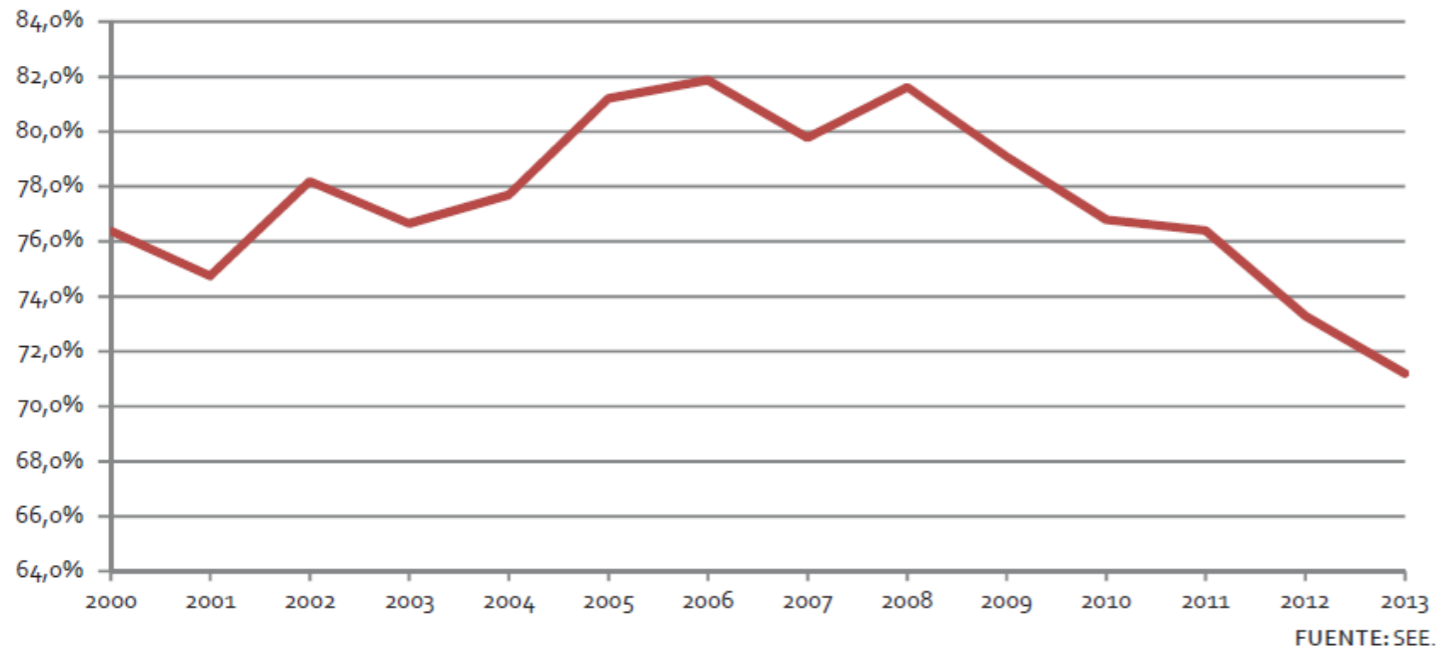
Carlos Alberto Fernández López
Jefe del Departamento de Biocarburantes



Contexto general

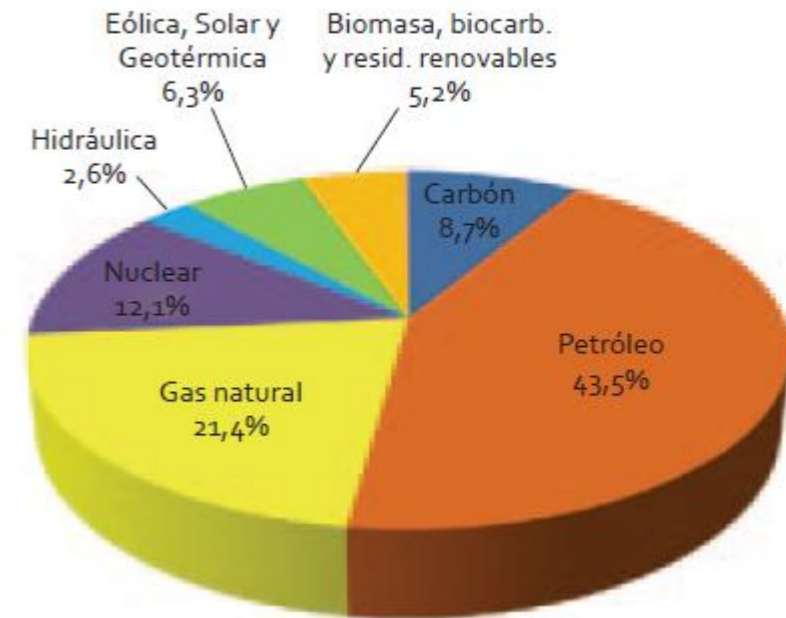
Dependencia energética de España

GRÁFICO 2.4 EVOLUCIÓN DE LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA (METODOLOGÍA EUROSTAT)



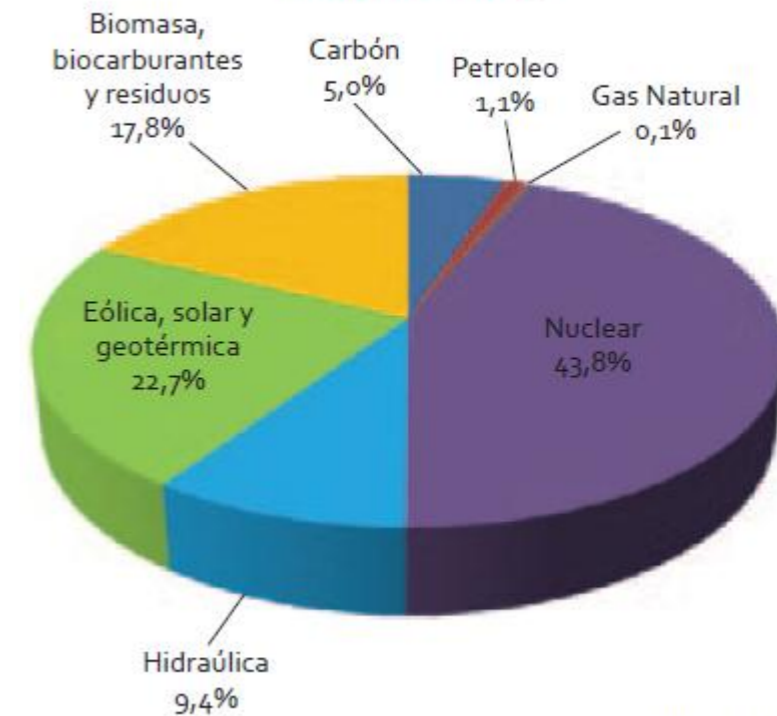
Todos los datos han sido extraídos de 'La energía en España 2013'
MINETUR

GRÁFICO 2.2 CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA EN 2013 (SIN INCLUIR SALDO ELÉCTRICO)



FUENTE: SEE

GRÁFICO 2.3 PRODUCCIÓN INTERIOR DE ENERGÍA PRIMARIA EN 2013

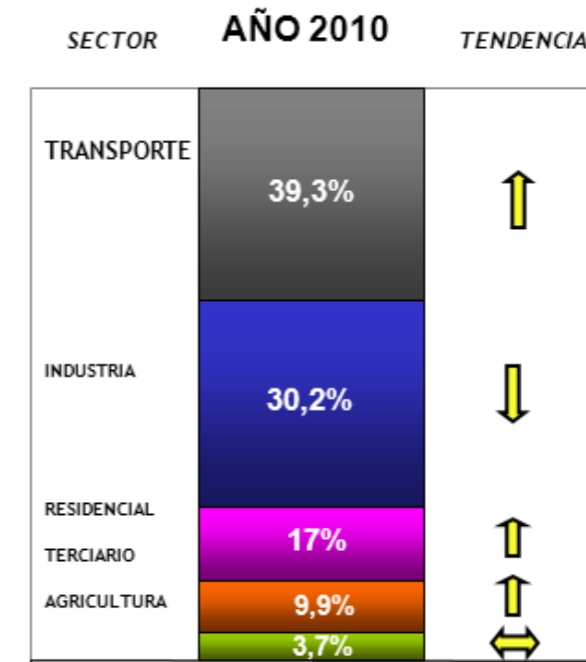


FUENTE: SEE

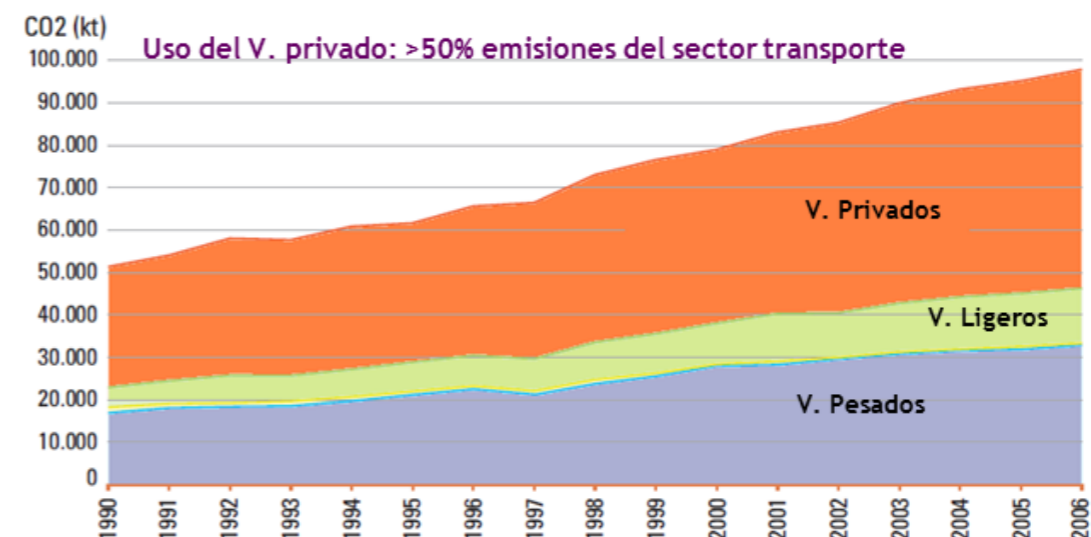
Aspectos relevantes del consumo de energía en el transporte en España

- El transporte es el sector de mayor consumo energético en España.
- El 65% de las importaciones de petróleo se destinan a combustibles para el transporte.
- **El 85% del déficit comercial de España se debe a las importaciones de petróleo,**
- La mitad de las emisiones de GEI del transporte se debe a los vehículos privados.
- Los objetivos en materia de eficiencia energética y medioambiente, no pueden concebirse sin este sector, en especial el transporte por carretera.

CONSUMO DE ENERGÍA FINAL



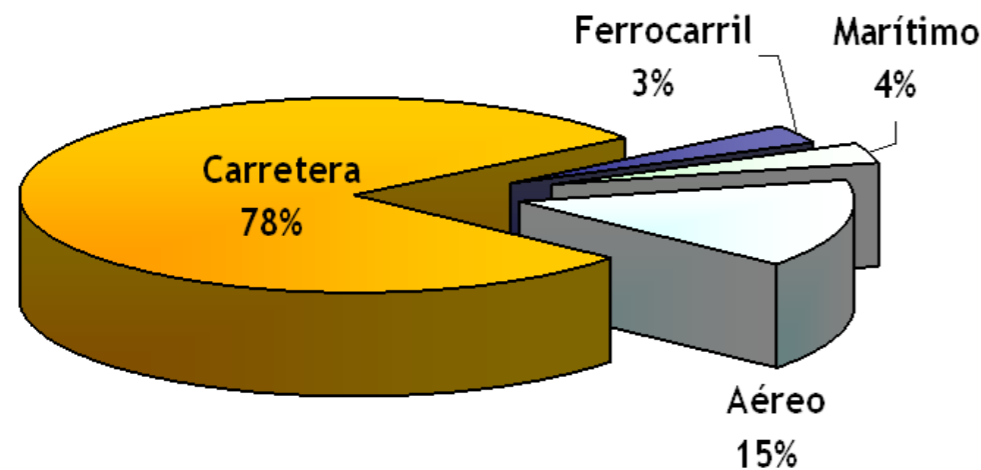
Emisiones GEI por Tipo de Vehículo



Fuente: Inventario de Emisiones GEI de España. Comunicación a la CE. MMA, 2008

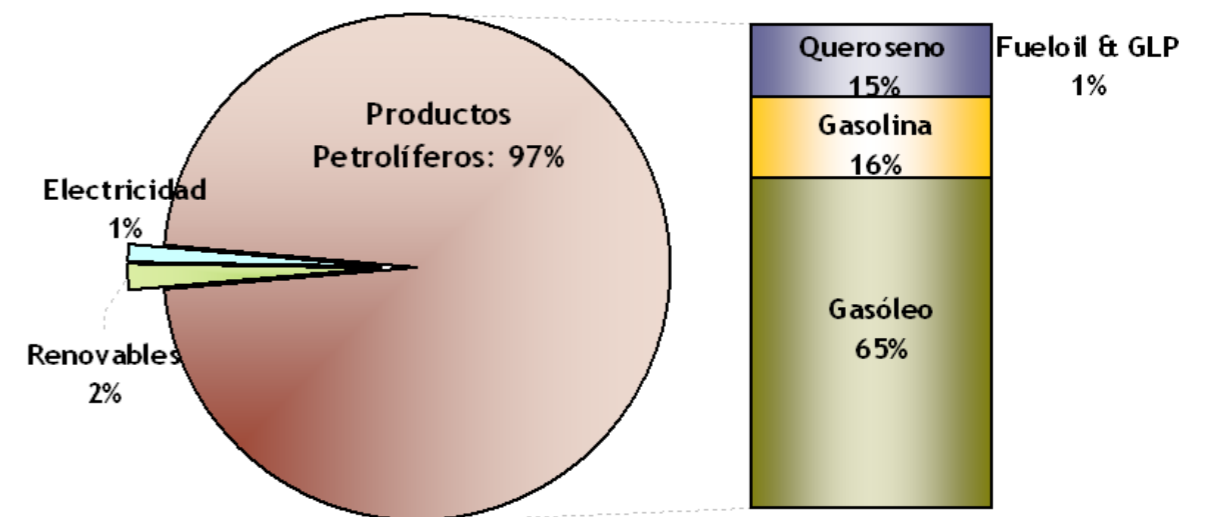
Consumo energético en España por modos de transporte

Por modos de transporte



Fuerte participación del transporte por carretera y el aéreo, los modos menos eficientes energéticamente

Por fuentes energéticas



Fuente: MITYC/IDAE

Alta dependencia de productos petrolíferos (97%), que aumentan nuestra dependencia. Renovables: biocarburantes (8% en obligación 2012 para carretera)

Directiva 2009/28/CE:

un biocarburante es un combustible líquido o gaseoso utilizado para el transporte, producido a partir de la biomasa.

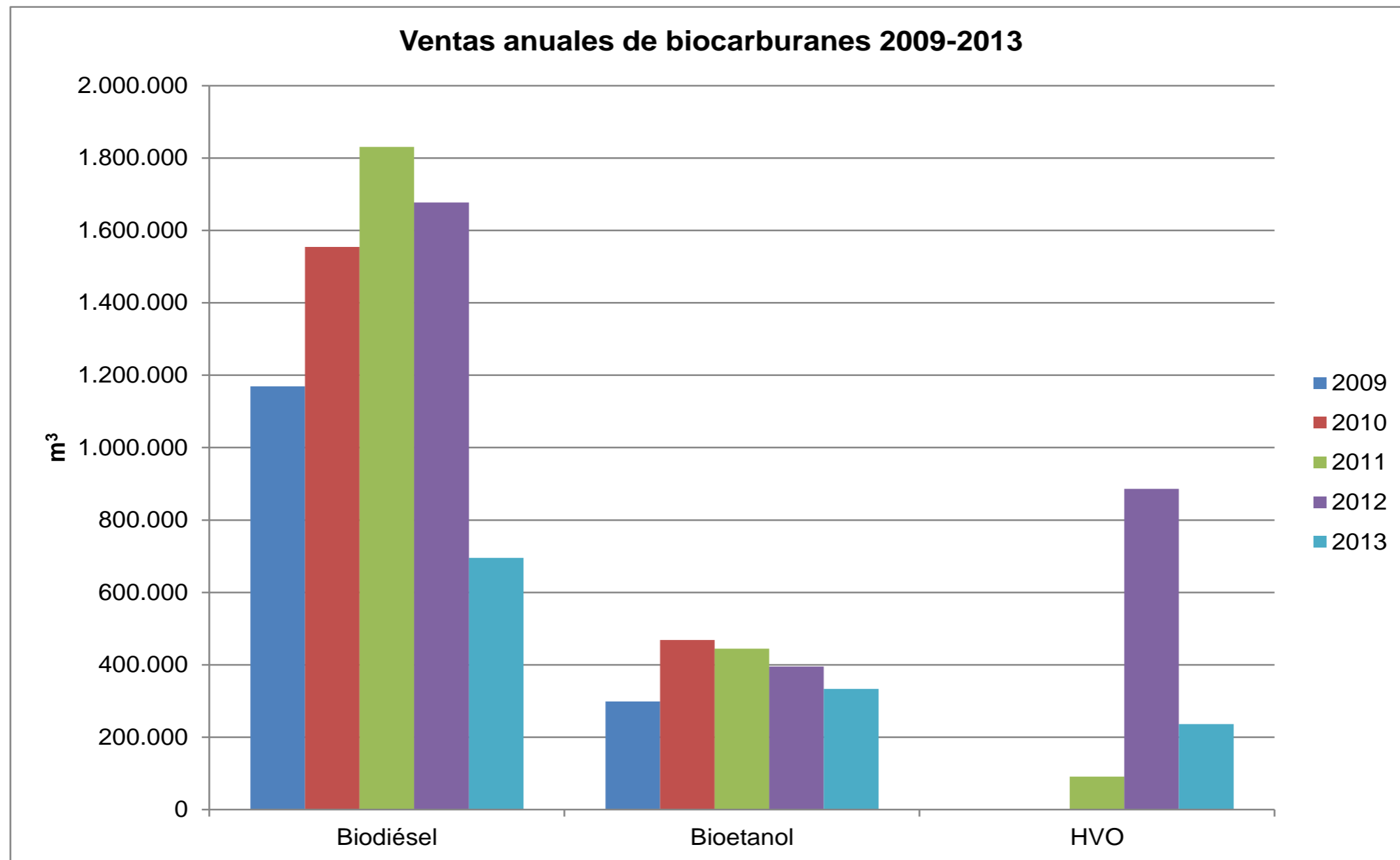
Descripción:

conjunto de combustibles líquidos, provenientes de distintas transformaciones de la materia vegetal o animal, que pueden ser utilizados en motores de vehículos, en sustitución de los derivados de combustibles fósiles convencionales.

Listado de biocarburantes en la O.M. ITC 2877/2008

- a) «bioetanol»: alcohol etílico producido a partir de productos agrícolas o de origen vegetal, ya se utilice como tal o previa modificación o transformación química;
- b) «biodiésel»: éster metílico o etílico producido a partir de grasas de origen vegetal o animal;
- c) «biogás»: combustible gaseoso producido por digestión anaerobia de biomasa;
- d) «biometanol»: alcohol metílico obtenido a partir de productos de origen agrícola o vegetal, ya se utilice como tal o previa modificación o transformación química;
- e) «biodimetiléter»: DME (dimetiléter) producido a partir de la biomasa;
- f) «bioETBE»: ETBE (etil ter-butyl éter) producido a partir del bioetanol;
- g) «bioMTBE»: MTBE (metil ter-butyl éter) producido a partir del biometanol;
- h) «biocarburantes sintéticos»: hidrocarburos sintéticos o sus mezclas, producidos a partir de la biomasa;
- i) «biohidrógeno»: hidrógeno producido a partir de la biomasa u otras fuentes renovables de energía;
- j) «aceite vegetal puro»: aceite obtenido a partir de plantas oleaginosas, crudo o refinado, pero sin modificación química;
- k) «Otros biocarburantes»: otros combustibles para transporte producidos a partir de biomasa, tales como otros bioalcoholes, bioésteres y bioéteres distintos de los enumerados; los productos producidos por tratamiento en refinería de biomasa, como el hidrobiodiésel, la biogasolina y el bioLPG; y los carburantes de biorefinería.

Biocarburantes: un mercado asentado en España



Fuente: CNMC

Marco de apoyo en España

Normativa de calidad

Bioetanol:

- EN 15376.
- Máx. contenido de etanol en gasolina: 10% v/v (anexo I)
- Hasta el 31 de diciembre de 2013, deberán estar disponibles en el mercado nacional gasolinas con un contenido máximo de oxígeno de 2,7% en masa y un contenido máximo de etanol de 5% v/v.
- Rebasamiento autorizado de la presión de vapor de la gasolina que contenga bioetanol (anexo II)

Biodiésel:

- EN 14214.
- Contenido de FAME en gasóleo: 7% v/v (anexo III).

Las mezclas altas deben presentar un etiquetado informativo.

R.D. 1088/2010: modifica el R.D. 61/2006 en el que se fijan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo, y el uso de biocarburantes



Obligación de uso

Orden Ministerial:

- Sujetos obligados (art.3).
 - Objetivos obligatorios (art.4). Flexibilidad.
 - Entidad de certificación (art.6): la CNE.
 - Condiciones para la certificación (art. 7).
 - Pagos compensatorios (art. 11).
 - Mezclas (Cap. V).
 - Anexo de equivalencias energéticas.
-
- Tras el RDL 4/2013 el objetivo obligatorio global se ha fijado en el 4,1%.

Ley 12/2007, de 2 de julio: establece una obligación de uso de biocarburantes en el transporte.

ORDEN ITC/2877/2008, de 9 de octubre, por la que se establece un mecanismo de fomento del uso de biocarburantes y otros combustibles renovables con fines de transporte.

Real Decreto-Ley 4/2013, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo. Art. 41: objetivos obligatorios mínimos de venta o consumo de biocarburantes en 2013 y años sucesivos.

Circular 1/2013, de 9 de mayo, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se regula la gestión del mecanismo de fomento del uso de biocarburantes y otros combustibles renovables con fines de transporte.

Resolución de 24 de enero de 2014, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se publica la lista definitiva de las plantas o unidades de producción de biodiésel con cantidad asignada para el cómputo de los objetivos obligatorios de biocarburantes.

Resolución de 2 de abril de 2014, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueba el listado de materias primas para la fabricación de biocarburantes de doble cómputo [...].

Verificación de la sostenibilidad

- Estructura del sistema nacional definida en el RD 1597/2011.
- Control no vinculante hasta el inicio del periodo transitorio (sin fecha), de acuerdo con el RDL 4/2013,

Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, el Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad y el doble valor de algunos biocarburantes a efectos de su cómputo.

Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo. En el artículo 42 se establece una modificación del Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, el Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad y el doble valor de algunos biocarburantes a efectos de su cómputo.

Circular 1/2013, de 9 de mayo, de la Comisión Nacional de Energía, por la que se regula la gestión del mecanismo de fomento del uso de biocarburantes y otros combustibles renovables con fines de transporte.

Biocarburantes en Parques Nacionales

Ventajas ambientales ligadas al uso de biocarburantes

- Comercialización en Europa sujeta al cumplimiento de estrictos criterios de sostenibilidad
- Reducción de la contaminación.
- Reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Biodegradabilidad. De especial interés en zonas marinas.

ENERGÍAS RENOVABLES
El periodismo de las energías limpias

Jueves, 06 de noviembre de 2014

Inicio Panorama Eólica Solar Bioenergía Otras fuentes Ahorro Movilidad Entrevistas Blogs
 Hemeroteca Vídeos Agenda Cursos Empresas Empleo Quiénes somos Suscríbete

CENER | CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES

biocarburantes

Los autobuses con biodiésel emiten menos partículas, carbono y azufre

Javier Rico
Lunes, 03 de noviembre de 2014

Investigadores del Mineta National Transit Research Consortium (California, Estados Unidos) han realizado un trabajo de campo (con vehículos) y laboratorio (con ensayos) en los que concluyen que en todas las mezclas analizadas, además del B100 (cien por cien biodiésel, sin diésel convencional), los autobuses urbanos que las emplean emiten menos partículas, compuestos de carbono y azufre que si quemaran gasóleo. En el caso de las partículas en suspensión, uno de los contaminantes que más afectan a la salud, el análisis gravimétrico mostró una disminución del 17% para el B20.

“En definitiva, se recomienda que los gobiernos consideren el uso de mezclas de biodiésel en vehículos de transporte urbano y comerciales para mejorar la calidad del aire y promover una vida sana”. Así se expresa el equipo de investigadores del Mineta National Transit Research Consortium (MNTRC) en un artículo publicado en la web *Biodiesel Magazine* tras presentar las conclusiones del estudio *Combustion chemistry of biodiesel for use in urban transport buses: Experiment and modeling*. Dichas conclusiones reflejan menores emisiones contaminantes a favor del biodiésel

El análisis comparativo se hizo a partir del uso en autobuses de transporte urbano de un diésel convencional considerado “ultra bajo en azufre” (ULSD o *ultra-low sulfur diesel*) y otros cuatro con mezclas de biodiésel (B10, B20 y B50) y biodiésel puro (B100). A su vez, escogieron biocarburantes procedentes de tres materias primas diferentes: aceite de soja, al ser la más usada en las mezclas en Estados Unidos, aceites de cocina usados y grasas animales. Por último, el estudio se llevó a cabo tanto con investigaciones de campo, con emisiones directas de los autobuses, como ensayos en laboratorio.

Más oxígeno, menos hollín
Tras recoger las muestras de emisiones, tanto en frío, con los vehículos recién arrancados, como en caliente, tras todo un día de rodaje, las diferentes mezclas de biodiésel más el puro dieron menores niveles de partículas, carbono (carbono elemental y monóxido de carbono) y azufre. En el caso de las partículas en suspensión, el análisis gravimétrico de las mismas dio una disminución del 17% con el B20, con porcentajes que se acercaron al

¡Suscríbete!
Todas las opciones para poner Energías Renovables en tu vida

Octubre 2014 Sumario

blogs

piet holtrop
madrid, bruselas, luxemburgo y de vuelta

Presunción de culpabilidad, la otra cara de la reforma eléctrica

Ver más

Lo último Lo más leído

- El Toyota FCV de pila de combustible debuta en competición
- Consulta ciudadana sí, consulta ciudadana no
- El autoconsumo, en Alemania
- Veinte equipos calientan ya motores en el desierto más árido del mundo: Atacama
- Tecnologías energéticas disruptivas
- OPDE inicia la construcción de otra central solar en Reino Unido
- El Gobierno presenta planes para la biomasa forestal pero no invierte en ellos

vER

PETROLÍFERA DÚCAR

National Park Service
U.S. Department of the Interior



Transportation Fact Sheet

Alternative Fuels

Access to and within the National Park System has been a defining experience for generations of visitors.

The National Park Service (NPS) coordinates the planning and implementation of transportation systems that improve the visitor experience and care for national parks by:

- Preserving natural and cultural resources.
- Enhancing visitor safety and security.
- Protecting plant and animal species.
- Reducing congestion.
- Decreasing pollution.

NPS is committed to being a leader in pursuing strategies that can help make park units more enjoyable, cleaner, quieter, and more sustainable for present and future generations.

For more information, visit nps.gov/transportation

Transportation Program
Mark Hartsoe, Coordinator
1201 Eye St. NW
Washington, DC 20005
202-513-7025
mark_h_hartsoe@nps.gov

National Park Service
Jonathan Jarvis, Director

U.S. Department of the Interior
Sally Jewell, Secretary

June 2009

EXPERIENCE YOUR AMERICA

To help improve air quality, decrease noise, preserve natural resources, and enhance the visitor experience, NPS is using alternative fuels to power park vehicles and alternative transportation systems (ATS) at many NPS units.



What are alternative fuels?

Alternative fuels are clean-burning fuels that can power motor vehicles, buses, boats, and trams. Alternative fuel vehicles tend to be more efficient than gasoline or diesel vehicles and they emit nearly 90 percent fewer toxins and ozone-forming hydrocarbons. Alternative fuels come in many forms.

- **Natural Gas** – In either a compressed (CNG) or liquefied (LNG) state, natural gas is clean burning and produces significantly fewer harmful emissions than gasoline.
- **Propane** – Propane is a by-product of natural gas processing and crude oil refining.
- **Ethanol** – Ethanol is an alcohol-based fuel produced by fermenting and distilling corn, barley, wheat, wood, and grasses.
- **Methanol** – Derived from the fermenting and distilling of wood into alcohol, methanol can be combined with gasoline to power engines or used to provide hydrogen to power fuel-cell vehicles.
- **Electricity** – Electricity can fuel vehicles through rechargeable batteries or through fuel cells that produce an electric current by combining hydrogen and oxygen.
- **Biodiesel** – Biodiesel is a clean burning alternative fuel produced from domestic, renewable resources such as soybeans or recycled restaurant greases. Biodiesel contains no petroleum, but it can be blended at any level with petroleum diesel to create a biodiesel blend, the most popular of which is B20; a blend of 20% biodiesel and 80% petroleum diesel. It can be used in compression-ignition (diesel) engines with little or no modifications. Biodiesel is simple to use, biodegradable, nontoxic, and essentially free of sulfur and aromatics.

Executive summary

This plan is an action-oriented, performance-based update to the *2002-2006 Alternative Transportation Program (ATP) Strategic Plan* which focuses the ATP on efforts to coordinate and manage ATS investments and identifies key actions and deliverables for the ATP to accomplish within the next five years.

This *ATP Strategic Action Plan* consists of three actions supported by fifteen individual tasks. The NPS Transportation Program will coordinate all ATP stakeholders in completing the tasks and deliverables that support these actions, summarized below.

Action	Task	Target Completion Date
Action 1: Systematize prioritization and justification of alternative transportation investments.		
	Task 1.1: Define ATP goals, objectives, and performance measures.	August 2012
	Task 1.2: Formulate a national ATP investment strategy.	January 2012
	Task 1.3: Define an ideal Category III regional allocation formula.	November 2013
	Task 1.4: Develop a data regime to support ATS performance measures.	December 2012
	Task 1.5: Collect data elements to support ATS performance measurement.	December 2013
	Task 1.6: Summarize ATS and ATP performance measures in the <i>ATP Annual Performance Report</i> .	March 2014
Action 2: Modernize asset management practices for alternative transportation.		
	Task 2.1: Define ATS assets to be included in FMSS, PAMPs, and other management systems.	January 2013
	Task 2.2: Integrate ATS asset management data into FMSS/PAMPs.	January 2014
Action 3: Communicate ATP strategies, policies, status, and accomplishments.		
	Task 3.1: Create a single resource to store ATP program management documents.	October 2011
	Task 3.2: Update this <i>ATP Strategic Action Plan</i> biennially.	September 2013
	Task 3.3: Update <i>Service-wide Comprehensive Call Guidelines</i> annually.	August 2012
	Task 3.4: Update the <i>ATP Business Practices</i> as needed.	As-needed
	Task 3.5: Update ATP fact sheets, policy papers, and white papers for external distribution as needed.	As-needed

U.S. DEPARTMENT OF **ENERGY** | Energy Efficiency & Renewable Energy
EERE Home | Programs & Offices | Consumer Information

Clean Cities

[SEARCH](#)
[Search Help](#)

HOME
ABOUT
COALITIONS
FINANCIAL OPPORTUNITIES
INFORMATION RESOURCES
COORDINATOR TOOLBOX
NEWS
EVENTS

[EERE](#) » [Clean Cities](#) » [About](#) [Printable Version](#) [Share](#)

Goals & Accomplishments

Partnerships

- [National Clean Fleets Partnership](#)
- National Parks Initiative
- [Electric Vehicle Infrastructure Training Program](#)
- [Advanced Vehicle Technology Competitions](#)
- [Natural Gas Vehicle Technology Forum](#)
- [Propane Autogas Technology Forum](#)

Hall of Fame

Contacts

Clean Cities National Parks Initiative

Clean Cities partners with the [National Park Service](#) (NPS) through the Clean Cities National Parks Initiative to support transportation projects that educate park visitors on the benefits of cutting petroleum use and vehicle emissions. This initiative complements the NPS [Climate Friendly Parks](#) program by demonstrating the environmental benefits of cutting petroleum use and greenhouse gas emissions.

Propose a project

Projects

Clean Cities works with NPS to identify parks that would benefit from Clean Cities' support. Transportation projects are featured below.

Nicodemus National Historic Site

The Nicodemus National Historic Site is working with the [Kansas City Regional Clean Cities](#) coalition to replace a gasoline pickup truck and mower with a propane pickup truck and mower. The project also includes an idle-reduction education and outreach initiative.

Nicodemus preserves the a Western town founded by African Americans after the Civil War. *Courtesy of NPS*

Acadia National Park
Blue Ridge Parkway
Catoctin Mountain Park
Denali National Park and Preserve
Florissant Fossil Beds National Monument
Glacier National Park
Golden Gate National Recreation Area
Grand Canyon National Park
Grand Teton National Park

Great Smoky Mountains National Park
Mammoth Cave National Park
Mesa Verde National Park
Mississippi National River and Recreation Area
National Mall and Memorial Parks
Nicodemus National Historic Site
Pea Ridge National Military Park
Petroglyph National Monument
Rocky Mountain National Park

San Antonio Missions National Historical Park
Scotts Bluff National Monument
Shenandoah National Park
Sleeping Bear Dunes National Lakeshore
Yellowstone National Park
Zion National Park

View Map of Projects

15

Vías de financiación

Para la compra de combustible

- No.

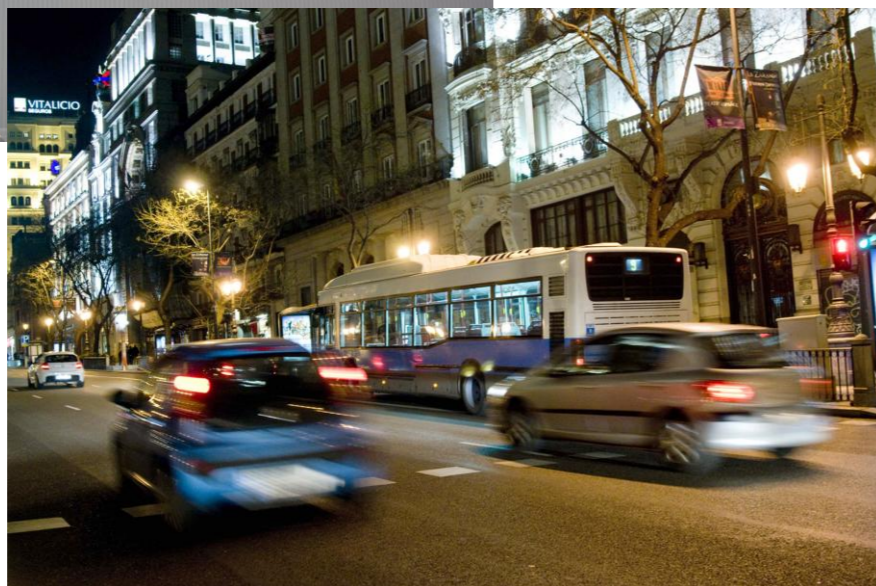
Para la producción de combustible

- No en este ámbito.

Para la adaptación de flotas

- Convenios públicos-privados.
- Mecenazgo.
- Adaptación de programas existentes.
- Fondos Europeos:
 - ✓ FEDER no.
 - ✓ Participación en proyectos de H2020 como consumidor de biocarburantes avanzados (EIBI, SET-Plan).





Gracias por su atención

Carlos Alberto Fernández López
Jefe del Departamento de Biocarburantes
carlosfer@idae.es

IDAIE. C/ Madera, 8. Madrid 28004
comunicacion@idae.es



Biocarburantes: *ideas para introducir su uso en la red de Parques Nacionales*

Carlos Alberto Fernández López
Jefe del Departamento de Biocarburantes

