

Asamblea General Ordinaria de FEVA, 12 de Mayo de 2012.
Propuesta elaborada por el club "Amigos de los vehículos históricos de la Vieja Iberia"

Se propone alcanzar el objetivo siguiente: Que los usuarios de vehículos de época, antiguos e históricos, a través de sus clubes asociados a FEVA, tomen conciencia de los problemas que la introducción de los biocombustibles les pueden ocasionar en los motores de sus vehículos, por lo que se propone que FEVA lleve a cabo entre sus clubes asociados una campaña de divulgación en relación con la posible implantación de los combustibles E10 y S10 a partir del 1º de enero de 2014 y la puesta en marcha de un protocolo de seguimiento de los posibles problemas que se puedan presentar en los sistemas de combustible de los vehículos, de época, antiguos e históricos.

¿Cual es el estado actual de la regulación aplicable en España en el momento actual?:

El tema está regulado por el REAL DECRETO 61/2006, de 31 de enero, por el que se determinan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo y se regula el uso de determinados biocarburantes. Que fue en primera instancia modificado en parte por el Real Decreto 1088/2010, de 3 de septiembre y en segunda instancia por el Real Decreto 1361/2011, de 7 de octubre.

Pese a que en el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2008-2011 aprobado por el Gobierno preveía que la adición de bioetanol en las gasolinas debería elevarse al 7,5% (en contenido energético) en 2012 como paso previo para que los biocarburantes pudieran llegar en 2013 a sustituir el 10%, en términos energéticos, de las gasolinas y gasóleos de automoción en España.

Es claro que no se ha puesto en vigor ya que el Real Decreto 1088/2010, de 3 de septiembre, ha dispuesto que:

Para garantizar la adecuada información de los consumidores finales los suministradores deberán cumplir lo siguiente:

▲ En el caso de gasolinas con más de un 5% en volumen de bioetanol y más de un 2,7% en masa de oxígeno se deberá informar al consumidor con el siguiente anuncio: *Antes de utilizar este producto asegúrese de que es apto para su motor.*

▲ En el caso de gasolinas con más del 10% en volumen de bioetanol se deberá indicar el porcentaje de bioetanol que contiene junto con el siguiente anuncio: *Antes de utilizar este producto asegúrese de que es apto para su motor.*

▲ En el caso de los gasóleos con más del 7% en volumen de biodiesel se deberá indicar el porcentaje de biodiesel contenido en el producto además del siguiente anuncio: *Antes de utilizar este producto asegúrese de que es apto para su motor.*

Y no es el caso en el momento actual que al ir a repostar combustible observemos estos avisos, por lo que se sigue suministrando una gasolina con una adición de bioetanol que no supera el 5%.

Además en su DISPOSICIÓN TRANSITORIA SEGUNDA. Gasolina de protección, determina que:

1. 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% en volumen. Estas gasolinas estarán disponibles en todas las instalaciones de suministro a vehículos y serán las de menor índice de octano comercializadas, sin perjuicio de que con el mismo índice de octano puedan comercializarse otro tipo de gasolinas que cumplan las especificaciones recogidas en este Real Decreto.

2. Se habilita al Ministro de Industria, Turismo y Comercio a modificar el contenido de esta Disposición transitoria, a la vista de la evolución del mercado nacional.

Lo que supone que a partir del 1º de enero de 2014 la actual gasolina y diésel pueden dejar de comercializarse.

Además la Orden Ministerial 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 y en base a lo indicado en la Directiva 2003/30/CE, indica en su Artículo 4 los siguientes objetivos mínimos de biocarburantes en gasolinas y diésel:

Año	2008	2009	2010
Porcentaje	1,9%	2,5%	3,9%

En el entendido de que estos objetivos mínimos deberían haber tendido al alza hasta alcanzar a lo largo de 2010 un porcentaje de etanol añadido a la gasolina y al diésel del 5,83% y llegar en 2012 al 10%, lo que obviamente no se ha cumplido.

Además el REAL DECRETO 61/2006 ha previsto en el párrafo 2º de su Artículo 2:

Especificaciones técnicas de gasolinas; Se prohíbe la comercialización de gasolina con plomo salvo la de gasolinas con contenido de plomo inferior a 0,15 gramos por litro para uso en vehículos antiguos de tipo especial, hasta un máximo de 0,03% de las ventas totales de gasolinas en el mercado nacional, y cuya distribución deberá llevarse a cabo a través de grupos de interés especial, debiendo cumplir estas gasolinas con plomo, en todo caso, las especificaciones vigentes.

Lo que entiendo no se está aplicando.

La situación actual, ¿que nos permite? Dar a conocer entre los clubes miembros de FEVA la problemática derivada del uso de los combustibles E10 y S10 en los motores de los vehículos de época, antiguos e históricos, para que todo el mundo tome conciencia del asunto y establecer, con los clubes, un protocolo de seguimiento que nos permita hacer partícipe a la Administración, Ministerio de Industria, primero del problema que entendemos se nos va a causar con la desaparición de la gasolina y diésel que se comercializan en la actualidad y la evolución de los efectos negativos que se produzcan en los sistemas de combustible, sin duda minorados si los usuarios de estos vehículos han sido previamente informados, conocen los problemas que se pueden presentar y han tomado las medidas recomendadas para su minoración.

Para conseguir el objetivo, se propone: Distribuir a todos los clubes federados, para que estos lo hagan llegar a sus socios, un documento basado en el Informe que a tal efecto ha publicado la Federación Británica de Clubes de Vehículos Clásicos e Históricos (FBHVC), absolutamente detallado en el que se hace un relato pormenorizado de los posibles daños en los sistemas de combustible; de los materiales compatibles e incompatibles con estos carburantes; la problemática de los depósitos de combustible y de su almacenamiento; los inconvenientes agudizados en los motores más antiguos y las recomendaciones a tener en cuenta para prevenir los problemas de la comercialización exclusiva de la gasolina E10 y el diésel S10, si se produce a partir del 1º de Enero de 2014.

Biocombustibles (información actualizada al 20/02/2012)

La UE ha promulgado dos Directivas; la 2003/30 UE relativa al fomento del uso de biocombustibles u otros combustibles renovables en el transporte y la Directiva 2008/50 UE relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, como parte de la campaña para reducir el cambio climático. La Directiva 2003/30 UE ha dado lugar a la incorporación del etanol en las gasolinas y una reducción de los contenidos de azufre en los combustibles pesados, como el diésel. El resultado de la aplicación de estas Directivas ha sido la incorporación del etanol a la gasolina, y la incorporación de componentes vegetales y la reducción del azufre en el diésel. Habiendo fijado la UE en 2007, como objetivo obligatorio de que un 10% de la gasolina y gasóleo consumido en la misma sea de origen biológico en 2020.

Este documento está basado en el informe de la Federación Británica de Clubes de Vehículos Históricos (FBHVC), al que se hace mención en el resumen de lo tratado en la reunión del Grupo EP de vehículos históricos del Parlamento Europeo, llevada a cabo el 1º de diciembre de 2011 y en la que FIVA manifestó que la Federación Británica FBHVC tiene previsto publicar un informe que detalle el valor económico y cultural del movimiento del vehículo histórico británico, este documento es la traducción del estado de la cuestión actualizado a fecha del 20/02/2012 y cuyo documento final se va a publicar antes del inicio del verano próximo.

En España la puesta en marcha de los biocombustibles va un paso por detrás y es bueno que nos fijemos en la problemática existente en el Reino Unido y leamos con atención este informe, por lo riguroso y esclarecedor que es.

La Normativa en España se rige por lo que indican los reales decretos siguientes: REAL DECRETO 61/2006, de 31 de enero, por el que se determinan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo y se regula el uso de determinados biocombustibles. Modificado en parte por el Real Decreto 1088/2010, de 3 de septiembre y el Real Decreto 1361/2011, de 7 de octubre y en su DISPOSICIÓN TRANSITORIA SEGUNDA. Gasolina de protección, determina que:

1. 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% en volumen. Estas gasolinas estarán disponibles en todas las instalaciones de suministro a vehículos y serán las de menor índice de octano comercializadas, sin perjuicio de que con el mismo índice de octano puedan comercializarse otro tipo de gasolinas que cumplan las especificaciones recogidas en este Real Decreto.
2. Se habilita al Ministro de Industria, Turismo y Comercio a modificar el contenido de esta Disposición transitoria, a la vista de la evolución del mercado nacional.

Lo que supone que a partir del 1º de enero de 2014 la actual gasolina y diésel pueden dejar de comercializarse.

Traducción y comentarios sobre el informe que se encuentra disponible en la página de la FBHVC y que transcribo a continuación: <http://fbhvc.co.uk/fuel-information/>

.....En el año 2008 se empezaron a poner de manifiesto por parte de los usuarios de los vehículos de época, los perniciosos efectos, para estos, del etanol dentro de la gasolina, en el año 2009 se hizo un llamamiento en la Gran Bretaña a los usuarios de vehículos de época para que manifestaran que tipos de problemas sufrían. Muy pocos lo hicieron en su momento pero el número de problemas reportados, y los niveles de preocupación, crecieron el 2010 y 2011. En diciembre de 2008 la (FBHVC) fue invitada por el Departamento de Transportes del Reino Unido a participar en la consulta sobre las determinaciones a tomar en relación con las tasas a aplicar a los combustibles, convencionales y renovables, utilizados en transporte por carretera. Y la respuesta de la FBHVC fue la siguiente: La Federación daría la bienvenida a que se requiriera a los distribuidores de combustibles que asegurara que la gasolina mezclada con etanol incluya la presencia, en cantidad adecuada, de inhibidores que prevengan la corrosión en los sistemas de alimentación de combustible de los vehículos de época.

GASOLINA.

En concentraciones de etanol inferiores al 5%, los distribuidores no tienen la obligación en Gran Bretaña de etiquetar el producto de forma diferente advirtiendo de la presencia de etanol en esa gasolina. El etanol es higroscópico por lo que los distribuidores deberían haber añadido inhibidores de corrosión (1) antes de mezclarlo con la gasolina. El etanol modifica la volatilidad del combustible resultante, lo que en principio puede representar una ligera ventaja en el arranque en frío pero, por condensación de vapor, dificulta en arranque en caliente en determinados vehículos. La corrosión de los sistemas de alimentación de combustible puede ser un problema si no se utilizan inhibidores de corrosión en el combustible.

En el diésel del futuro se permitirá, siempre que se etiquete adecuadamente, que contenga más de un 7% de biodiesel, pero si el porcentaje es inferior al 7% no va a ser obligado advertir al usuario en el surtidor.

En el otoño del 2009 la situación estaba cada vez más clara aunque más preocupante. La Federación estuvo presente en varias reuniones en el Departamento de Transportes a lo largo de ese año. La producción de combustibles es hoy un importante negocio, con un número cada vez menor de estaciones de servicio que venden un volumen creciente de combustible, con el fin de mantener su competitividad.

Lo ideal sería poder contar en cada estación con un surtidor especializado en la venta de combustibles para los vehículos de época. Sin embargo la rentabilidad de este suministro a un número relativamente pequeño de usuarios, (no se olvide que este problema lo sufren, además de los vehículos de época, aquellos que han sido puestos en circulación antes del año 2000), hace que sea imposible disponer de estos suministros en todas las poblaciones del Reino Unido. En resumen; en el momento actual los vehículos de época han de suministrarse combustibles estándar distribuidos por las Compañías, para los vehículos dotados de motores modernos.

DIÉSEL

Diésel utilizado en el transporte terrestre: A partir del 1º de enero de 2011 en el Reino Unido el diésel bajó su contenido en azufre desde las 1000 ppm a 10 ppm. Esto podría afectar a los motores de los tractores y de la maquinaria de época y quizás a los motores estacionarios como las bombas de agua antiguas, así como a los motores de los barcos históricos. En el Reino Unido muchos tractores antiguos van a (TVO), combustible derivado de la parafina o a queroseno, que se verían afectados, en los movidos a diésel, la reducción del porcentaje de azufre les podría afectar seriamente.

Camiones y autobuses no deberían tener problemas ya que circulan ya actualmente con diésel con azufre reducido, sin haberlos sufrido. Sin ánimo de crear alarma, cuando se produzca de forma repentina el cambio de combustible de alto a bajo contenido en azufre, se podrán producir problemas en la estanqueidad en el sistema de combustible y problemas de estabilidad del mismo que pueden producir obstrucción del filtro del sistema.

Cuando se produzcan fugas de combustible en el sistema, se deberán sustituir las juntas por otras nuevas de fluor-elastómero (marca Vito, por ejemplo), así como se pueden presentar algunos problemas de incompatibilidad con otros componentes de biodiesel. En principio sustituyendo las juntas se deben poder resolver los problemas presentados y es recomendable sustituir todas las juntas de una vez. El filtro de combustible se debe sustituir por otro que permita superar la caída de presión que se va a producir y que puede dar lugar a la ausencia de llegada de combustible. Los filtros se deberán sustituir a menores intervalos que antes.

El sistema de almacenamiento de combustible, el depósito, puede sufrir potencialmente problemas debidos a la menor estabilidad del biodiesel, especialmente en lo que se refiere al tiempo del almacenamiento en el depósito. Los cambios de composición del combustible hacen necesario que los depósitos estén limpios y sin presencia de agua ya que esta presencia facilitará el crecimiento de microbios que conducen a la formación potencial de lodos y limos. Lo ideal sería que el combustible se utilice lo antes posible y no dejar en el depósito combustible almacenado por largos periodos de tiempo. Estos comentarios van más por los tractores y maquinaria de época, que se encuentren en zonas rurales donde se dispongan de depósitos comunales en los

que se abastezcan también los vehículos de época, siendo el problema menos importante en los coches, salvo la recomendación de no dejar por largo tiempo el depósito con biodiesel.

Diésel marino: En el Reino Unido el diésel empleado en los barcos no se ha de sustituir por biodiesel ya que la reducción del contenido en azufre no le afecta.

Orientación adicional: Parece que en el momento actual el contenido en azufre del diésel que se comercializa en España es de 350 ppm.

Si en un futuro va a reemplazar las juntas del sistema de combustible, lo mejor es utilizar un material que sea totalmente compatible con los bio-combustibles. La asociación que agrupa a la industria petrolera (CONCAWE) ha llevado a cabo ensayos de compatibilidad que se espera sena publicados en breve.

VITON, de la firma DuPont, Nylon, Teflon® and Fluorocarbono, son productos compatibles con los biocombustibles.

Tabla de materiales compatibles con los biocombustibles

Material	Compatible	No compatible
Metales	Acero al carbono acero inoxidable aluminio	latón cobre plomo estaño zinc
Elastómeros	Fluorocarbono Nylon Teflon [®] Viton [®]	caucho de nitrilo copolímero de butadieno y acrilonitrilo, se utiliza en mangueras de combustible y en juntas de culata caucho sintético -Bruna - es el B-metil - caucho, de este material son la mayoría de los anillos de caucho neopreno cloropreno caucho natural, se produce a partir de látex Hypalon caucho estireno-butadieno caucho butadieno
Polímeros	Resina de termoplástico reforzada con fibra de carbono	Polietileno Polipropileno Poliuretano Polivinilo clorado
Otros	Fibra de vidrio	

Para CONCAWE: Esta lista no es exhaustiva y la calidad e cada componente se debe verificar que sea la adecuada para cada aplicación prevista.

GASOLINA.

A partir de 2013 en el Reino Unido no será obligatorio seguir vendiendo gasolinas con el límite del 5% de etanol y subirán del 5 al 10%, se supone que a partir de esta fecha, en el Reino Unido, será cada vez más difícil encontrar gasolinas con un 5% de etanol.

Ya se han puesto de manifiesto por los usuarios de vehículos de época problemas en particular en relación con los sistemas de almacenaje de combustible, algunos tipos de compuestos de las juntas reaccionan desfavorablemente ante la presencia de etanol en la gasolina, produciendo depósitos en los tanques de combustible que después se trasladan a través del circuito de alimentación. Existen en el mercado productos compatibles con la gasolina con etanol para atajar este problema y sería conveniente aplicar estos compuestos en el interior del depósito, una vez limpiado a fondo para eliminar todas las trazas de residuos no compatibles.

El valor actual de la volatilidad en la gasolina no va a cambiar drásticamente pero tenderá a aumentar por la presencia de etanol en la gasolina. En teoría los conductores no deberían notar diferencia alguna, pero es algo que no se puede afirmar con rotundidad, la experiencia dirá que sucede. Las medidas adoptadas en el pasado para reducir el vapor-lock (producción de burbujas en la bomba de combustible, o mal de altura) se tendrán que reforzar montando chichés más finos y adelantando algo el encendido. Los que no hayan experimentado estos problemas es bueno que lo conozcan por si lo sufren en el futuro.

Dentro de las consultas abiertas para la redacción final del Reglamento para aplicar la Directiva 2009/30/CE con respecto a la calidad de los combustibles, en junio de 2010 la FBHVC envió al Draft (DfT) las cuestiones siguientes:

1º. - La Federación entiende que las directrices más significativas en relación con la política de calidad del aire, no pueden ser cuestionadas por un grupo minoritario cuya demanda de combustible está únicamente ligada a su actividad. Sin embargo hay algunos puntos que desea hacer notar dentro del proceso de consulta, así:

El contenido de etanol en la gasolina es potencialmente perjudicial para los sistemas de combustible de la mayoría de los vehículos de época. Los problemas de corrosión y la degradación de los materiales empleados en los sistemas de alimentación de combustible ya han sido destacados por CONCAWE, sin que la presencia de etanol produzca ningún beneficio a los vehículos de época y cuanto mayor sea el contenido de etanol, mayor serán los problemas que se van a experimentar.

2º. - Contrariamente a lo que indica el documento inicial de la consulta (DfT) de la UE, - que los vehículos a carburador van a desaparecer durante los próximos años por lo que en el 2013 ya no van a ser un problema -, el número de vehículos de época, inscritos en los clubes asociados a la FBHVC, no se espera que disminuyan en el tiempo. La Federación desea dejar constancia que no acepta que los problemas que cause la inclusión obligatoria en el Reino Unido del etanol en la gasolina, sea o no, un problema en el futuro para estos vehículos.

Materiales que se recomienda utilizar en los sistemas de combustible para la gasolina con etanol.

Material	Recomendado	No recomendado
Metales	acero al carbono con soldadura de hilo de acero al carbono y revestimiento interno de los tanques en acero al carbono acero inoxidable bronce aluminio	Zinc y materiales galvanizados cobre cobre acero con recubrimiento de plomo o estaño aluminio (si se llega a E100)
Elastómeros	Caucho sintético, Bruna-N, nitrílico (NBR) (mangueras y juntas) Fluorel (fluor-elastómero) Fluor-silicona Neopreno (mangueras y juntas) caucho polisulfuro multicomponente Viton	Buna-N (anillos de sellado) neopreno (solo juntas) caucho uretano mangueras de ABS polibutidieno tereftalato PBT
Polímeros	Resina de acetal polipropileno polietileno teflón Fibra de vidrio reforzada con plástico	poliuretano Polímeros que contengan alcohol (como lubricante) Nylon 66 Fibra de vidrio reforzada con poliéster y resina epoxi Shellac, resina soluble en alcohol etílico
Otros	papel cuero	corcho

Esta lista no es exhaustiva y antes de utilizar alguno de estos materiales con combustibles con etanol, se debe contactar con el fabricante.

DEPÓSITOS DE FIBRA DE VIDRIO.

La FBHVC ha contactado con clubes de motocicletas históricas para conocer los problemas que se han experimentado con los depósitos en fibra de vidrio por el uso de estos combustibles. Algunos compuestos de estos depósitos han resultado compatibles y otros no con la gasolina con etanol. El informe nº 3/08 de CONCAWE indica que los depósitos de fibra de vidrio reforzados con resina epoxi no son compatibles y si lo son los fabricados con plástico reforzado con fibra de vidrio.

Una posible solución es aplicar un sellador en el interior del depósito de fibra de vidrio que sea compatible con el etanol, se ha distribuido una consulta para conocer si alguien había aplicado esta solución con éxito, pero no se ha tenido respuesta a la fecha de esta actualización.

En la actualidad la única solución con garantía a largo plazo es la sustitución del depósito por otro re-manufacturado de un material compatible. Hay disponibles en el mercado selladores que dicen ser compatibles con los biocombustibles, pero por lo general no lo son para su uso en depósitos de fibra de vidrio, por el momento no se conocen productos que hayan sido probados a este efecto y por tanto no se puede recomendar ninguno.

Resultado de los productos selladores de depósitos.

Cualquier sellador de depósito fabricado en los EEUU no debe ser atacado por el etanol, (por ejemplo los de la marca Frost), ya que en los EEUU el etanol lleva ya un tiempo incorporado a la gasolina. Para asegurarse de su idoneidad, antes de su uso, se debe comprobar que especifique claramente su compatibilidad. La FBHVC ha contactado con cuatro fabricantes de selladores de los EEUU, uno ha respondido que si es eficaz, dos han respondido, que no se sabe, y el cuarto no ha respondido y la situación no ha variado desde entonces.

Muchos de estos productos envejecen y pueden filtrar etanol al envejecer y otros pueden fugar al aplicarse en un depósito nuevo.

Las partículas resultantes de la descomposición de los selladores de los depósitos que se desplazan a través del sistema de combustible también pueden causar problemas, aunque este

efecto sería temporal (hasta que hayan sido todas a través del circuito). Contamos con un disolvente comercializado para quitar el sellador del depósito en los de acero (pero no para los de aluminio o GRP), Sin embargo, el ingrediente activo de este producto es cloruro de metileno, que es un decapante que posiblemente se prohíba su uso en un futuro próximo.

ADITIVOS PARA USO CON COMBUSTIBLES CON ETANOL

Los aditivos disponibles para su uso en gasolinas y diésel con etanol para proteger los circuitos de combustible de los vehículos de época son de tres tipos; inhibidores de la corrosión, mejoradores de la estabilidad del combustible y productos biocidas (bacterias para hidrocarburos que evitan su contaminación), todos ellos formulados para ser incorporados al depósito cuando se carga combustible, para evitar la degradación del combustible cuando se almacena en este y que produzcan una excelente protección contra la corrosión a través del incremento de la acidez. Se suministran en un recipiente que permita varios repostajes.

Existen también productos similares para añadir al biodiésel, como los derivados del ester-metílico de colza, que protege de la corrosión pero que obligan a prestar una atención especial al filtro de combustible ya que lo pueden obstruir y producir, después suciedad en los inyectores, se suministran y se usan como los aplicables a la gasolina.

Estos productos fueron formulados en el Reino Unido en el año 2010 pero no se inició su comercialización hasta mediados del año 2011.

Los procesos de ensayo para los aditivos aptos para los biocombustibles, son más complejos de los empleados para los sustitutivos del plomo. El combustible se ha previamente que envejecer en el laboratorio durante 13 semanas y las pruebas tienen después una duración de dos semanas para cada muestra que se compara con el combustible patrón (combustible sin envejecer).

Por desgracia las pruebas con los aditivos estabilizadores del combustible sufrieron a finales de 2010 un revés motivado por la necesidad de abandonar las pruebas relativas a proteger de la corrosión, a causa de la contaminación del combustible en el proceso de envejecimiento (las primeras 13 semanas), lo que obligó a su abandono a mitad de su desarrollo. El ciclo se volvió a iniciar en otoño del 2011 con un nuevo protocolo y se pusieron a ritmo para las navidades de 2011. En la actualidad los ensayos muestran que se están obteniendo buenos resultados en lo que a la protección contra la corrosión, y se espera que la FBHVC pueda emitir el informe final antes del inicio del verano de 2012

Nota: Estos inhibidores de la corrosión, solo resuelven una parte de los problemas del uso de la gasolina con etanol y no abordan, ni resuelven los derivados de la compatibilidad o no de los materiales del sistema de combustible (ver tablas).

USO DE KEROSENO INCORPORADO A LA GASOLINA EN LOS VEHÍCULOS DE ÉPOCA.

El interés en el uso de keroseno en la gasolina, en los vehículos de época, surgió en la década de los 90 cuando en el Reino Unido se dejó de comercializar la gasolina de dos estrellas (equivalente a nuestra normal con plomo de esa época). Algunos pensaban que en los vehículos de época no se debía utilizar la gasolina de cuatro estrellas, por su mayor octanaje, en los motores de baja compresión. Esta línea de argumentación se ha desvanecido salvo en lo que supone el sobre costo económico de esta gasolina, que o no es perjudicial en los motores de baja compresión. El hecho que la gasolina moderna tenga cada vez una mayor volatilidad, sí que produce inconvenientes en los motores más antiguos, esto se ha puesto una vez más de relieve, al introducir las gasolinas con etanol, en cumplimiento de la Directiva de la UE sobre combustibles renovables, lo que produce un aumento de la volatilidad sobre el nivel ya existente. Con lo que el problema de la volatilidad no es probable que se reduzca con estos combustibles.

Con esto en la mente, se ha producido un renovado interés en la posible adición de keroseno a la gasolina. El keroseno tiene un intervalo de ebullición comprendido entre los 160°C y los 250°C mientras que la gasolina lo hace entre 35°C y 195°C. Los problemas de sobrecalentamiento por mezcla pobre, en los motores más antiguos, se han atribuido al cada vez menor punto de ebullición de las gasolinas.

Los problemas experimentados en los motores antiguos, por el incremento en la volatilidad, tales como la pérdida de potencia, sobrecalentamiento al llevar una mezcla pobre, etc., se han atribuido a incorporar en la gasolina cada vez más componentes que han provocado una reducción progresiva en el punto de ebullición de la misma, en las dos últimas décadas. Esto produce la formación de vapores en el sistema lo que produce una relación final equivocada; aire/combustible en la mezcla. Dando lugar a mezclas pobres, la adición de un producto de alto punto de ebullición – keroseno - si se añade en proporciones del 5% o del 10% en volumen puede ser suficiente, en algunos motores, para aliviar los efectos negativos de la aparición de vapor-lock. Ya hay usuarios que lo están utilizando con resultado satisfactorio.

Sin embargo el hecho de que el punto de ebullición del keroseno sea alto, no se puede obviar, ya que si la combustión es incompleta, se queme y acabe contaminando el aceite. Una cantidad significativa de este diluyente en el aceite, dará lugar a problemas de lubricación e incremento del desgaste del motor. Se ha producido cierta confusión en el uso de este combustible, especialmente en máquinas agrícolas históricas, con motor de gasolina, y se ha conseguido una mezcla que permita asegurar una relación keroseno/gasolina que de lugar a una completa combustión sin riesgo de dilución del aceite, esto se ha conseguido introduciendo un colector de entrada que asegure una correcta vaporización, esto se ha probado con éxito en tractores pero es dudoso que se pueda llevar a cabo en los motores de los turismos.

Además es posible que el keroseno aumente los riesgos potenciales derivados de su presencia en el depósito de combustible y la formación de hollín en los gases de escape, en general y a pesar de reconocerse que en algunos casos ha mejorado el rendimiento y uso en los motores más antiguos, la FBHVC no se siente capaz de recomendar el uso de keroseno en la gasolina, en los vehículos más antiguos, en cambio si apoya las recomendaciones contenidas en el folleto publicado, a tal fin, por el “Vintage Sports Car Club” y que son:

1. La toma de medidas que tiendan a evitar que los componentes del escape propaguen calor al sistema de combustible, aislándolo de ellos.
2. El uso de juntas que produzcan una rotura térmica entre la bomba de combustible y el carburador y entre el carburador y el colector de admisión.
3. El uso de escudos térmicos para evitar que el calor se irradie desde el sistema de escape hacia el carburador y el resto de componentes del sistema de alimentación.
4. Distribuir cuidadosamente las líneas de combustible, lejos de las fuentes de calor, desde el depósito hasta la bomba de combustible y el carburador.

Estas recomendaciones tendrán especial relevancia en aquellos motores que tengan el colector de admisión y el colector de escape, del mismo lado del motor. En aquellos en los que están en lados opuestos de la culata, los problemas descritos se producirán en menor medida. Así como tampoco se deberá pasar por alto la posición del radiador, que pueden llegar a acumular mucha suciedad en su superficie dando lugar a una gran transferencia de calor, su limpieza puede mejorar mucho la eficiencia del enfriamiento pero es mejor sustituir el núcleo del radiador por otro que tenga mayor eficiencia.

Las reuniones propiciadas por el Departamento de Transportes del Reino Unido a participar en la consulta sobre las determinaciones a tomar en relación con las tasas a aplicar a los combustibles, convencionales y renovables, utilizados en transporte por carretera, a las que nos referimos al inicio de este documento, dieron lugar al desarrollo de un proyecto de investigación, llevado a cabo por el Centro- QinetiQ - con sede en Farnborough, para conocer los efectos de la gasolina que contiene hasta 10% de etanol en los motores de los vehículos de época. Este informe que fue publicado en enero de 2011 dio lugar a las siguientes recomendaciones:

1. La mayoría de los vehículos fabricados antes de año 2000 presentan unos sistemas de combustibles que no van a ser compatibles con el uso, sin más, de la gasolina E10.
2. Los vehículos dotados de carburador, sufrirán problemas debidos a la corrosión y a la incompatibilidad de materiales, su funcionamiento se verá deteriorado.
3. Los resultados de la investigación determinan que los vehículos equipados con depósitos de fibra de vidrio sufrirán daños catastróficos por la incompatibilidad de la resina de vidrio con el etanol.
4. Los vehículos dotados de encendido convencional – platinos – no se deberían alimentar con gasolina E10.

5. No se debería dejar de suministrar de forma habitual en las estaciones de servicio, la gasolina E5 a partir del año 2013 y que esto se produzca por un número significativo de años.
6. Se debería estudiar mantener para los vehículos históricos disponible el suministro de gasolina E0.
7. En base a la antigüedad del vehículo, en el Reino Unido, más de 8 millones de vehículos tendrán problemas a partir del año 2013 cuando se generalice la gasolina E10, lo que sucederá en al menos el 50% de ellos que se suponen estarán circulando de forma habitual para esa fecha.

La FBHVC ha dado por finalizados los ensayos relativos a los aditivos inhibidores de la corrosión que pretenden proporcionar un alto nivel de protección contra los daños potenciales producidos por la corrosión en los sistemas de combustible en los vehículos de época, causados por la adición de etanol a la gasolina, las condiciones de prueba han simulado el almacenamiento de gasolina E10 en el depósito por un plazo de un año con resultados muy satisfactorios, según ha explicado el Presidente de la FBHVC – Mr Cunnington, pero se refieren únicamente a los problemas derivados de la corrosión y no al resto de problemas derivados de la incompatibilidad entre materiales y de combustión, vapor-lock, especialmente en los más antiguos, y ha dado su sello de calidad a los siguientes aditivos inhibidores de la corrosión:

VSPe Power Plus VSPe y EPS de Aceites Millers

Ethomix de Frost Art Ltd

Ethanolmate de Flexolite

Tal y como se puede comprobar, en detalle, en la página de la FBHVC.

<http://fbhvc.co.uk/fuel-information/#f4>

Todos recibieron una calificación "A" en la investigación que les permite exhibir el sello de calidad de la FBHVC.